ANNALES

DE

MÉDECINE ET DE PHARMACIE

COLONIALES

TOME DIX-NEUVIÈME

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

MINISTÈRE DES COLONIES

ANNALES

DE

MÉDECINE ET DE PHARMACIE

COLONIALES

TOME DIX-NEUVIÈME



PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCXXI



LES DYSENTERIES

ET LES ENTÉRITES INFECTIEUSES ET PARASITAIRES.

par **M. le Dr F. NOC,**

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES,

DIRECTEUR DE L'INSTITUT DE BIOLOGIE DE L'A. O. F. À DAKAR.

I

Notions générales sur les dysenteries.

La dysenterie bacillaire et l'amibiase intestinale, les plus répandues des affections dysentériques et dont les germes accompagnent communément les migrations humaines, sont à l'heure actuelle, comme les maladies typhoïdes, disséminées dans le monde entier. Cette diffusion n'est pas nouvelle, surtout en ce qui concerne la dysenterie bacillaire, redoutable et ancienne ennemie des armées d'Occident. Toutefois, la guerre mondiale de 1914 à 1918, en favorisant les déplacements des groupes humains et les contacts de races éloignées, a largement contribué à la propagation des dysenteries, soit par apports considérables d'individus non immunisés dans les foyers endémiques des Dardanelles, de Macédoine, de Mésopotamie, du Maroc, etc., soit par dissémination répétée, aux abords de la grande mêlée, des porteurs de kystes et des porteurs de bacilles, Annamites, Indiens, Marocains et Sénégalais. Il a pu se créer ainsi quelques foyers nouveaux de dysenterie amibienne, bacillaire ou amibo-bacillaire d'une certaine gravité. Mais, en définitive, il semble bien que cette vaste expérience de contamination n'ait trouvé que rarement des conditions favorables de succès, et que la propagation des dysenteries ait été le plus souvent limitée par les déplacements incessants, par les mesures de désinfection, par l'isolement des malades, par la stérilisation des eaux et, surtout, par les conditions climatériques locales, défavorables

à la survie des kystes d'amibes et des bacilles dysentériques hors de l'organisme humain.

En ce qui concerne l'amibiase intestinale, on tend à admettre, d'une façon générale, d'après les observations encore incomplètes des morphologistes sur le cycle évolutif de l'amibe dysentérique, que celle-ci a peu de chance de s'implanter dans la zone tempérée au même degré d'intensité qu'en Extrême-Orient et que dans l'Afrique du Nord. D'après C. Mathis et L. Mercier[1] notamment, il y aurait lieu de faire intervenir dans la propagation d'*Entamœba coli*, amibe si répandue dans la zone tempérée, l'existence d'une schizogonie et de kystes multinucléés dans le cycle évolutif, stades qui manqueraient chez *Entamœba dysenteriæ*. La question est délicate et probablement plus complexe. L'amibe dysentérique est-elle un parasite strict ou doit-elle vivre un certain temps dans le milieu extérieur? Sa propagation dans les régions tropicales est soumise, en effet, à des variations déconcertantes. En telles contrées, dans le Nord-Annam, par exemple[2], 12 à 15 p. 100 des indigènes sont porteurs de kystes de cette amibe, et, cependant, un petit nombre seulement présentent les lésions de la dysenterie, qui sont au contraire si fréquentes chez les Européens.

Il faut reconnaître que nous sommes encore peu renseignés sur les conditions qui régissent l'immunité de la muqueuse intestinale, chez les indigènes et chez l'Européen, vis-à-vis des dysenteries et des entérites tropicales.

Origine de l'infection. — L'effraction de la barrière intestinale, si minime soit-elle, par les germes pathogènes venus du dehors, a pour origine primitive, soit une contamination directe, dont la démonstration est d'ailleurs difficile (ingestion de kystes par exemple), soit une contamination alimentaire, et c'est cette dernière qui paraît être le cas le plus général. Les exemples fréquents d'infestation mixte du tube digestif, dont relèvent, aux

[1] C. Mathis et L. Mercier, *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 11 avril 1917, n° 4.

[2] F. Noc, *Bulletin de la Société médico-chirurgicale de l'Indo-Chine*, novembre 1916, n° 9.

pays chauds, les entérites vermino-amibo-bacillaires, tendent à faire penser que la contamination se fait par l'ingestion d'un substratum alimentaire, tel que les salades crues ou autres légumes recueillis sur le sol, et souillés par des matières fécales. Les habitudes d'épandage et de culture maraîchère des indigènes des diverses colonies viennent confirmer cette hypothèse. Quelques recherches que nous avons effectuées sur ce point ont démontré, d'ailleurs, la présence fréquente, dans les eaux de puits souvent utilisées par nos colons, et sur les salades vendues tous les jours sur les marchés, soit de kystes d'amibes, soit de kystes de flagellés intestinaux, soit d'œufs divers (Ascaris, Trichocéphales) ou de larves (Anguillules), soit même de bacilles dysentériques ou paradysentériques. Des recherches ultérieures permettront de préciser dans quelle mesure les bacilles et les amibes peuvent être pathogènes pour l'homme, mais d'ores et déjà l'association de bactéries et de parasites sur les légumes frais, destinés à l'alimentation, peut être invoquée comme la cause originelle de bien des cas de dysenterie ou d'entérite.

En outre du rôle vecteur des eaux d'alimentation et des légumes souillés, il faut envisager le rôle des mouches, depuis longtemps incriminé dans la propagation des germes dysentériques.

On sait que les mouches peuvent transporter le bacille typhique et le bacille dysentérique. Les recherches de Wenyon et O'Connor[1] en 1916, ont démontré que 7.5 p. 100 des mouches capturées à Alexandrie transportent des kystes d'amibes et des œufs de parasites intestinaux.

D'après les observations de Roubaud[2], les kystes passent, inaltérés, dans le tube digestif des mouches (fait constaté également par Chatton[3]); ils doivent être déposés sur un sub-

[1] WENYON et O'CONNOR, *Journal Roy. Army Med. Corps*, t. XXVII, mai et juin 1917.

[2] E. ROUBAUD, *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 13 mars 1918.

[3] CHATTON, *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 10 novembre 1917.

stratum humide pour résister un certain temps, sinon, les excréments des mouches se desséchant rapidement, ces kystes meurent par dessiccation.

On n'oubliera pas toutefois que, dans les contrées chaudes et humides, la dessiccation est beaucoup moins rapide qu'en Europe, et que les kystes peuvent être déposés sur la viande, le lait, etc.; d'où la nécessité de protéger les cuisines contre les mouches.

Il faut prendre garde, en effet, aux conditions particulières de contamination que réunissent certaines agglomérations, comme les camps et les hôpitaux, dont les cuisines se trouvent fréquemment à proximité de latrines non protégées.

C'est ainsi que R. A. Buxton [1] a pu constater en 1918, en Mésopotamie, que, sur 1,027 mouches disséquées, 63 p. 100 contenaient des matières fécales, 4.09 p. 100 des œufs de parasites intestinaux et 0.3 p. 100 des kystes d'amibe dysentérique.

Le rôle vecteur du rat a été invoqué, en 1915, par Lynch [2], qui constata chez *Mus norvegicus*, dans la Caroline du Sud, des foyers d'amibiase dysentérique, et put reproduire la maladie expérimentale chez le rat avec des amibes d'origine humaine. Plus récemment, S. L. Brug [3] a observé, dans l'intestin de *Mus rattus*, des entamibes, dont l'une serait identique à *E. coli*, l'autre à *E. tetragena*.

Comme les rats souillent souvent de leurs déjections les réservoirs à eau potable et les aliments, il y a là un fait important à vérifier : l'amibe dysentérique de l'homme est-elle uniquement adaptée à l'espèce humaine?

Que la souillure du tube digestif soit simple ou mixte (mono- ou polyparasitisme), l'un des caractères biologiques de cette large surface sécrétante est de réagir vivement à tous les poisons, de sorte que, s'ils sont ingérés en faible quantité, tous les germes ne trouvent pas une occasion de greffe définitive : amibes,

(1) Buxton, *Brit. Med. Journal*, 31 janvier 1920.
(2) Lynch (K. M.), *Journ. Amer. Med. Assoc.*, décembre 1915, n° 25.
(3) S. L. Brug, *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, novembre 1919.

bacilles sont éliminés, œufs et larves à parois plus ou moins épaisses résistent aux sucs digestifs d'une façon variable.

La bile dissout un grand nombre de bactéries (les recherches de M. Nicolle[1] ont bien montré son rôle bactériologique *in vitro* et *in vivo*); un excès d'alcalinité ou d'acidité du chyme peut nuire au développement des amibes et des flagellés; un chimiotactisme particulier régit les rapports de chaque espèce d'helminthes avec l'organisme : tandis que chez l'un, il se produit des réactions générales vis-à-vis des toxines vermineuses (diarrhée, prurit, urticaire, troubles nerveux), chez un autre individu, l'action mécanique prédomine, et des migrations du parasite se produisent, accompagnées de troubles plus ou moins graves (ascaridiose hépatique, anguillulose viscérale, oxyurose appendiculaire, bilharziose, etc.).

Des degrés s'établissent ainsi dans l'infection ou le parasitisme, dont les facteurs sont, en outre de l'espèce agissante, les quantités de matériel inoculées, les réactions du milieu intestinal, les réactions des sécrétions et la résistance générale de l'organisme.

En ce qui concerne les protozoaires, les mêmes règles se retrouvent : leur pouvoir pénétrant est variable. *Entamœba coli* détermine chez les uns de la diarrhée, chez d'autres aucune réaction ; de nombreux porteurs de kystes d'*E. dysenteriæ* ne présentent pas de dysenterie. Dans certains cas, il faut considérer, en dehors de l'aptitude réactionnelle de l'hôte, l'existence de races d'amibes plus ou moins adaptées par des passages successifs, à l'invasion des tissus humains.

Les nombreuses recherches de ces dernières années, sur les amibes, ont permis, d'autre part, de décrire des espèces nouvelles, les unes pathogènes, d'autres constituant de véritables saprophytes. Parmi ces dernières, les amibes de l'eau comprennent une espèce au moins, du type limax (*Vahlkampfia punctata*), qui serait capable de se multiplier dans l'intestin humain. Notons, d'ailleurs, que certaines amibes non pathogènes peuvent être accoutumées rapidement à se nourrir de

[1] M. Nicolle et Adil-Bey, *Annales de l'Institut Pasteur*, janvier 1907.

globules rouges; qu'elles présentent, dans leur évolution, des figures nucléaires de mésomitose comme l'amibe dysentérique, qui offre elle-même de nombreuses variations de structure, suivant le milieu et suivant les stades; que ces protozoaires dégénèrent facilement dans les tissus de leur hôte, et l'on comprendra combien de recherches délicates sont nécessaires sur cette question de l'origine de l'amibiase humaine.

Le rôle favorisant des bactéries auprès des amibes n'est pas encore élucidé : ces dernières se montrent peu difficiles sur le choix de leurs ingesta, et l'on ne peut invoquer une symbiose dans l'intervention des microbes qui les accompagnent. Leur activité paraît s'exercer surtout par des propriétés nécrosantes ou protéolytiques, que des cultures pures pourront mettre en évidence.

Les entérites à flagellés, et peut-être à virus invisibles, méritent une mention spéciale. Le déterminisme exact de chacune d'elles, comme celui de l'amibiase, ne pourra être posé avec certitude que si des cultures pures nous permettent leur production expérimentale et leur étude évolutive. Le rôle de la flore intestinale dans ces infections à protistes, et celui des variations dans l'alcalinité des milieux, devront être précisés.

Mais, d'une façon générale, le développement des amibes comme celui des bactéries, comme celui des flagellés, est le fait d'une adaptation aux humeurs de l'organisme. On se trouve donc en présence de phénomènes chimiques, dont l'étude nous éclairera, seule, sur les causes précises de l'état réfractaire ou de l'hypersensibilité intestinale.

II

Essai de classification des états dysentériques.

Il serait téméraire de vouloir établir, à l'heure actuelle, une classification exacte des flux dysentériformes qu'on observe dans les pays chauds, bien que l'étiologie parasitaire de certains d'entre eux soit déjà précisée.

D'une part, les réactions de l'organisme, sécrétoire, thermique, phagocytaire, biliaire, etc., sont si variables et provo-

quent des aspects cliniques si divers, que l'on ne saurait baser une classification rationnelle, comme l'ont voulu J. Grall et P. Hornus, à la suite de leurs observations au Maroc, sur l'apparence macroscopique des mucosités, et les quantités plus ou moins considérables de mucus, de sang ou de bile que renferment les excreta au début même de la maladie. Les réactions pathologiques modifient trop rapidement ces flux intestinaux et revêtent trop souvent d'un masque banal une culture pathogène bien définie.

D'autre part, on a observé en France et en Macédoine, mais surtout dans nos colonies, la fréquence des associations amibo-bacillaires, et, en Indo-Chine principalement, l'association à cette forme virulente de dysenterie, des helminthes et des flagellés. Le syndrome clinique serait la résultante d'une infection mixte ou d'une toxi-infection par ces hôtes dangereux, le terrain intestinal étant déjà modifié sous les assauts antérieurs par les amibes, les ascaris ou les anguillules, quand survient, sous les tropiques, l'attaque bacillaire suraiguë.

Le clinicien et le laboratoire doivent tenir compte de ces caractères un peu spéciaux que revêt la pathologie intestinale dans les pays chauds, sous l'intervention de plusieurs hôtes, dont les uns, simples commensaux d'abord, préparent le terrain à d'autres dont le rôle capital ne peut être déterminé qu'après l'association étroite des travaux du laboratoire et des examens cliniques.

En ce qui concerne la diarrhée de Cochinchine ou la diarrhée chronique des pays chauds, il semble que l'on doive dissocier ces appellations anciennes, qui se résolvent soit en amibiase chronique simple, soit en diarrhée chronique bacillaire (pseudo-dysenterie à Flexner, etc.), soit en diarrhée amibo-bacillaire, quelquefois compliquée d'anguillulose, et dont la longue durée peut aboutir à des lésions irrémédiables du tube digestif avec fermentations surajoutées.

Faut-il attribuer, avec Ashford et Manson-Bahr, un rôle prépondérant à certains champignons du genre Monilia (*Monilia psilosis*), dans la production de la sprue en Amérique et dans l'Inde? Ou cette affection n'est-elle qu'une complication de

divers états diarrhéiques? La question paraît nécessiter de nouvelles précisions.

Les anguillules d'ailleurs, soit par leurs larves migratrices, soit par les adultes enfouis dans la muqueuse, peuvent créer des lésions importantes d'entérite vermineuse.

La plupart de ces affections ont bénéficié, au cours de ces dernières années, des progrès de la chimiothérapie, de la sérothérapie ou de la vaccinothérapie. Les traitements à l'émétine, au novarsénobenzol ou autres composés arsenicaux, au sérum et au vaccin antidysentérique, non seulement contribuent à la guérison rapide des malades, mais aussi diminuent le nombre des porteurs de germes en abrégeant la durée de leur infection, de même que, par la rapidité de leur mode d'action, dans certains cas, ils confirment le diagnostic.

D'une manière très générale, on peut, en se basant sur les données bactériologiques et les caractères cliniques, distinguer trois groupes principaux dans les affections tropicales du gros intestin :

1° Les dysenteries vraies, à réaction muco-sanglante caractérisée;

2° Les entérites à réaction muqueuse plus ou moins marquée, mais avec prédominance de troubles diarrhéiques;

3° Les entéro-colites, tour à tour dysentériformes ou diarrhéiques, dues souvent à des associations, qui retentissent gravement sur l'état général.

Premier groupe. — Les dysenteries vraies comprennent :

1° Les dysenteries causées par des protozoaires, *Entamœba dysenteriæ*, *Balantidium coli*, et les dysenteries spirillaires encore insuffisamment connues;

2° Les dysenteries causées par des bactéries, et, parmi elles, la dysenterie bacillaire et, par association, la dysenterie amibo-bacillaire.

Chacune de ces dysenteries peut être aiguë ou chronique, diffuse et étendue ou localisée sous forme de *colite ulcéreuse*. La dysenterie bacillaire chronique prend souvent l'allure d'une entérite caractérisée par de la diarrhée.

3° Les dysenteries causées par des helminthes, la dysenterie à trichocéphales, et surtout la dysenterie bilharzienne.

Deuxième groupe. — Les entérites proprement dites comprennent :

Les entérites vermineuses à *Ascaris lumbricoides*, à *Ankylostomes*, à *Anguillules*, à *Distomidés* de l'intestin grêle;

Les entérites à *Entamœba coli*, à *Trichomonas intestinalis*, à *Tetramitus Mesnili*, à *Lamblia intestinalis*, à *Coccidies* intestinales (*Isospora*, *Eimeria*), les entérites à protozoaires du gros intestin;

Les entérites bactériennes ou vibrioniennes, dont la classification ne peut qu'être réservée. Leurs variétés ont été particulièrement étudiées aux armées par R. Goiffon[1]. Ce médecin distingue, d'après les recherches coprologiques : les entérites de l'intestin grêle (diarrhées aiguës), les insuffisances hépatiques ou pancréatiques, les typhlites chroniques, séquelles d'affections microbiennes ou parasitaires anciennes, les diarrhées de fermentation, la colite muqueuse, séquelle d'affection amibienne ou non, les colites gauches et sigmoïdites, les entérites d'origine gastrique, qui guérissent par le traitement à HCl officinal, etc.

Une telle classification présente le défaut d'être basée, tantôt sur des données sémiologiques (symptôme diarrhée), tantôt sur des complexes cliniques et anatomiques (entérites); mais il faut reconnaître que des données étiologiques encore incertaines ne permettront que dans l'avenir une classification rationnelle et définitive.

Troisième groupe. — Sous le nom d'entéro-colites, en raison de la gravité de l'état général qu'elles causent, on peut ranger les affections qui atteignent à la fois le gros intestin et l'intestin grêle, telles les entérites dues à des associations vermino-amibo-bacillaires (amibes, bacilles, ascaris; amibes, bacilles, anguillules) avec participation relative du foie. L'entéro-colite muco-membraneuse revêt souvent, aux colonies, une gravité

[1] R. Goiffon, *Presse médicale*, 2 mai 1918.

particulière, et mérite une place à part. L'intervention de la tuberculose, de la syphilis et du paludisme, sur la glande hépatique crée des affections mixtes prenant l'allure de diarrhées chroniques.

Le rôle des flagellés en association doit être envisagé quelquefois dans ces affections. Bien des questions de pathologie intestinale sont d'ailleurs obscures. Marchoux [1] n'invoquait-il pas récemment l'intervention d'un germe encore inconnu dans l'histoire de l'amibiase intestinale? D'Hérelle [2] a signalé l'existence d'un virus invisible, antagoniste du bacille dysentérique.

III

Dysenterie amibienne.

La spécificité de l'amibe dysentérique fut admise, en 1903, à la suite des travaux de Schaudinn qui l'appela *Entamœba histolytica;* mais, depuis cette époque, de nombreux travaux, notamment ceux de Viereck (1907), de Walker (1911), de Darling (1913) et de James (1914), ont démontré que la forme *histolytica* de Schaudinn n'était qu'un des stades de cette amibe dysentérique, auquel succédait un stade non moins important, le stade *tetragena*, qui aboutit à la formation d'un kyste à quatre noyaux dans l'intestin humain; de sorte que nous pouvons, avec C. Mathis et L. Mercier, accepter la dénomination d'*Entamœba dysenteriæ* donnée, antérieurement à Schaudinn, pour l'amibe dysentérique, par Councilman et Lafleur en 1891.

La coexistence fréquente, dans l'intestin, d'une autre entamibe, *Entamœba coli*, que l'on désigne souvent, à tort, sous le nom d'amibe non pathogène ou d'amibe de l'intestin normal, et qui est capable de causer de la diarrhée; la présence non rare d'amibes non pathogènes (type *limax*), et la mise en évidence toute récente de plusieurs races d'amibes pathogènes chez les dysentériques, ont donné lieu à de nombreuses divergences d'observation et d'interprétation, qui rendent difficile

(1) Marchoux, *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, février 1919.

(2) D'Hérelle, *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 10 septembre 1917.

encore toute conclusion définitive sur la cause immédiate de la dysenterie amibienne.

Le problème paraît avoir fait, cependant, des progrès notables par la voie des cultures et de l'expérimentation. D'après Cutler [1], la culture de l'amibe dysentérique, avec ses stades *histolytica* et *tetragena*, serait possible sur des milieux spéciaux et à la condition de faire des repiquages très fréquents. Dans ces milieux, constitués soit par une émulsion de blanc et de jaune d'œuf dans l'eau distillée, soit par un extrait liquide à chaud de coagulum de sang humide, les amibes se multiplient, mais elles meurent ou s'enkystent rapidement. Il est nécessaire d'ajouter, au moment de l'emploi, quelques gouttes de sang frais et de faire des passages tous les jours. Six réensemencements consécutifs ont donné des produits pathogènes pour le chat. Sur ces cultures, l'auteur a obtenu l'éclosion des kystes en faisant agir une liqueur peptique, puis une liqueur pancréatique, et il a pu constater l'issue hors des kystes, d'amibes se divisant en 4 et donnant de petites amibes (amibules).

L'infection expérimentale du chat, réalisée d'abord par Lœsch en 1875, a été obtenue depuis, avec des résultats variables, par Kartulis, Quincke et Roos, Pasquale, Strong, Marchoux, Brumpt, etc. Elle ne paraît pas devoir être utilisée jusqu'ici comme moyen de diagnostic rapide de la dysenterie, mais elle a permis de mettre en évidence un certain nombre de points importants de la biologie des amibes.

L'inoculation au jeune chat, quel qu'en soit le mode, rectal ou buccal, réalise fréquemment l'infection de l'animal, sans produire une affection identique à la maladie humaine. C'est un fait qu'il importe au biologiste de connaître (car il explique bien des insuccès obtenus dans l'étude expérimentale de l'amibiase) que l'on n'obtient pas toujours, chez le jeune chat, des manifestations similaires à celles qu'on observe chez l'homme, comme l'ont constaté Wenyon [2], Chatton [3], Swellengrebel et

(1) Cutler D. W., *Journ. of Path. a. Bacte.*, vol. XXII, n° 1, 1918.

(2) Wenyon. cité in J. G. Thomson, *Journ. of Royal Army Med. Corps*, 1916, n° 6.

(3) Chatton, *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 10 novembre 1917.

Schiess [1]. Chatton a noté la présence d'amibes sur les coupes d'intestin du jeune chat en des endroits où il n'y avait pas d'ulcération. D'après Swellengrebel et Schiess, l'inoculation au chat donne des résultats certains, mais il faut attendre quelquefois six semaines pour voir apparaître des selles muco-sanguinolentes, dans lesquelles les amibes présentent des variations de leur structure nucléaire.

Il est donc utile de sacrifier les animaux et de les examiner, même sans attendre les symptômes dysentériques, afin de constater le pouvoir de pénétration des amibes.

C'est ce procédé qui a permis à Chatton d'observer l'éclosion des kystes et les premiers stades de l'évolution de l'amibe dysentérique humaine chez le chat. Cependant, l'auteur admet que certaines races de chat sont réfractaires à l'amibiase inoculée par voie rectale. Wenyon, au contraire, obtient des résultats positifs par voie rectale, même avec des entamibes non enkystées.

C. Dobell [2] et ses collaborateurs ont essayé divers médicaments dans l'amibiase expérimentale du chat, et constaté l'inefficacité de l'émétine, dont l'action, disent-ils, ne réside pas dans un pouvoir amibicide, mais sans doute dans une modification de l'organisme hôte.

Chez le cobaye, Chatton a obtenu de minuscules abcès de la grosseur d'une tête d'épingle, localisés au cæcum, avec présence de nombreuses amibes identiques aux formes de l'amibe dysentérique que l'on observe dans l'abcès du foie ou dans l'amibiase intestinale du chat.

L'infection du macaque peut être réalisée avec facilité (C. Mathis [3], Sellards et Baetjer [4], Bourret [5], etc.). Les bactério-

[1] Swellengrebel et Schiess, *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 10 janvier 1917.

[2] C. Dobell, analysé in *Bulletin de l'Institut Pasteur*, par F. Mesnil, 1917-1918.

[3] C. Mathis, *loc. cit.*

[4] Sellards and Baetjer, *Amer. Journ. of Tropical Disease and Preventive Medicine*, t. II.

[5] Bourret, *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, n° 10, décembre 1913.

logistes de Manille emploient l'inoculation à la seringue dans le cæcum. Ujihara [1] a pu infecter des macaques avec des kystes conservés, pendant un mois, dans des matières fécales desséchées, point important pour la propagation et la prophylaxie de l'amibiase.

Rappelons encore les résultats expérimentaux obtenus chez l'homme, aux Philippines, par E. L. Walker et A. W. Sellards [2] : production de la dysenterie humaine par ingestion de kystes d'*E. tetragena* provenant d'individus n'ayant jamais eu la dysenterie.

Diagnostic micrographique de l'amibiase intestinale. — Si l'étude des cultures et l'expérimentation donnent des résultats lointains ou contestables, il est d'un intérêt primordial pour le praticien de faire le diagnostic précis de l'amibe dysentérique par les examens microscopiques, principalement en vue de la différenciation de cette amibe avec *Entamœba coli*. De nombreuses observations, notamment celles de C. Mathis et L. Mercier [3], de Dobell et M. Jepps [4], de Malins Smith [5], etc., par l'application à cette étude de la biométrie, ont montré qu'il était nécessaire, pour la différenciation précise des kystes d'*E. coli* et d'*E. dysenteriæ*, de faire la mensuration d'un grand nombre de kystes, 100 kystes au minimum à l'état frais (ou sur préparations colorées, en tenant compte de la rétraction), et ces auteurs ont pu établir la courbe des plus grandes fréquences de diamètre des kystes pour chaque amibe. D'après C. Mathis et L. Mercier, *E. dysenteriæ* posséderait deux sortes de kystes ne dépassant pas 12 μ 5 et 14 μ; d'après C. Dobell et M. W. Jepps, on observerait des variations entre 5 et 20 μ indiquant l'existence de races différentes de cette amibe, qui serait une

[1] Ujihara, *Zeitschr. f. Hyg.*, t. LXXVII, 1914.

[2] E. L. Walker and A. W. Sellards, *Philipp. Journ. of Sc. B. Trop. Med.*, t. XIII, f. 4, août 1913.

[3] C. Mathis et L. Mercier, *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 14 mars 1917, et *Presse médicale*, 1917.

[4] C. Dobell et M. W. Jepps, *Parasitologie*, t. X, f. 3, avril 1918.

[5] Malins Smith, *Ann. of. Trop. Med. and Parasit.*, XII, f. 1, juillet 1918.

espèce collective. Pratiquement, en tenant compte des ingénieuses observations de ces auteurs, il semble que, pour établir le diagnostic micrographique de l'amibiase, le bactériologiste ne doive pas se contenter seulement des dimensions moyennes des kystes, mais que, par l'observation des formes libres et enkystées dans chaque cas, il doive réunir, comme dans la plupart des recherches biologiques, un faisceau de caractères concrets, aussi précis que possible, des unes et des autres formes. On utilisera avec profit, pour cette recherche, une solution de Gram ou de Lugol, dont une goutte est ajoutée à la préparation fraîche. En tenant compte des formes «atypiques» et des «formes de dégénérescence» (C. Mathis et L. Mercier)[1], peu fréquentes, on différenciera les kystes de l'amibe dysentérique de ceux d'*E. coli,* par leurs dimensions, le nombre de leurs noyaux, la fréquence des corps chromatoïdes, et, dans la majorité des cas, il sera facile de conclure à l'infection simple ou double. On notera, pour chaque examen, le nombre de kystes à 3 et 4 noyaux ou à 2 et 8 noyaux, de moins de 14 μ et de plus de 14 μ. On se rappellera que l'excrétion des kystes chez les amibiasiques subit des poussées irrégulières, séparées par des intervalles de latence, et que plusieurs examens négatifs, séparés par plusieurs semaines, sont nécessaires pour déclarer un malade guéri.

Le tableau suivant résume, d'après les travaux de Walker et Sellards[2], de C. Mathis et L. Mercier[5], de Brug[4], de C. Dobell et M. W Jepps[5], etc., les principaux caractères permettant la diagnose des kystes d'amibes intestinales. Il est nécessaire d'adapter à chaque système de microscope (par ex. Stiassnie, obj. 8, oc. comp. 6) un micromètre oculaire, les valeurs de chaque division de ce micromètre étant calculées d'après une table des grossissements du système utilisé. (Voir pl. I et II.)

[1] C. Mathis et L. Mercier, *Presse médicale*, 22 février 1917.

[2] Walker et Sellards, *loc. cit.*

[3] C. Mathis et L. Mercier, *loc. cit.*

[4] S. Brug, *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 10 novembre 1917.

[5] C. Dobell et M. W. Jepps, *loc. cit.*

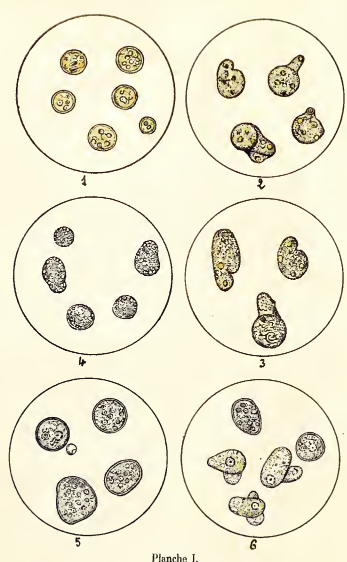


Planche I.

Diagnose des amibes intestinales de l'homme.
(Stiassnie, oc. 6, obj. 8, Gr. : 400 D. env.)

1. Kystes d'amibes dysentériques, teintés par l'eau iodée, l'un avec chromidies.
2, 3. Amibes dysentériques à noyau peu visible, avec inclusions globulaires.
4. *Blastocystis hominis.*
5. Kystes d'*Entamœba coli*, à 2, 8 et 12 noyaux, très visibles.
6. *Entamœba coli*, formes libres et enkystées.

(D'après des préparations à l'état frais.)

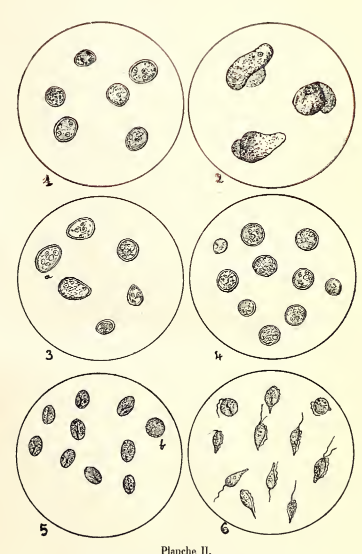


Planche II.

Entamœba dysenteriæ, kystes de Lamblia, etc.

1, 3, 4. Aspects divers des kystes d'*E. dysenteriæ* dans les selles. En 4, vacuoles de dégénérescence, kystes de 8 à 14 μ; en 3, forme atypique à 6 noyaux; 2, formes libres mobiles, à petits noyaux.

5. Kystes de *Lamblia intestinalis*, en *b*, *Blastocystis*.

6. Aspects de *Trichomonas intest.* dans les selles, flagelles de visibilité difficile.

(D'après des préparations à l'état frais.)

DIAGNOSE D'*ENTAMOEBA DYSENTERIÆ* ET D'*ENTAMOEBA COLI*.

CARACTÉRISTIQUES.	*ENTAMOEBA DYSENTERIÆ*.	*ENTAMOEBA COLI*.
Aspect	Gris verdâtre	Porcelainé, plus pâle.
Réfringence	Plus faible	Plus prononcée.
Dimension des kystes	Moyennes. 10 μ. — 12 μ 5. — 14 μ. Rares. 5 à 8 μ. — 18 à 20 μ.	Moyennes. 15, 16 μ 5. — 18 μ. — 19 μ 5. Rares. 23 à 28 μ.
Paroi	Mince, fine	Plus épaisse.
Nombre des noyaux	Fréquent : 4 noyaux. Peu fréquent : 1, 2, 3 noyaux. Rare : 6 noyaux.	Fréquent : 2 ou 8 noyaux. Peu fréquent : 10, 12, 16 noyaux.
Aspect de la chromatine nucléaire.	Épaississement en calotte à 3 ou 4 segments.	Épaississement périphérique irrégulier.
Visibilité des noyaux	Difficile à l'état frais.	Plus facile, sans addition de liqueur iodée.
Dimensions des noyaux	1 μ 5 à 2 μ 5	2 μ 5 à 3 μ.
Vacuole iodophile	Formation de dégénérescence visible dans les kystes à 1, 2, 3 ou 4 noyaux.	Formation de dégénérescence visible seulement dans les kystes binucléés.
Corps chromatoïdes (surtout sur préparations colorées).	De forme bacillaire, à bouts carrés ou arrondis volumineux, à tous les stades, dans 1/4 ou 1/3 des kystes.	Ne s'observant que sur préparations colorées. De forme allongée, irrégulière, flexueux ou aciculés ou fendillés, rarement volumineux, dans 5 p. 100 des kystes seulement, surtout au stade binucléé (*pseudochromidium*).

Les kystes d'amibes se différencient facilement des kystes de Lamblia qui sont ovoïdes, mais peuvent se présenter par

l'un des pôles offrant, dans cette position, une apparence sphérique : dans ce cas, leur double contour est plus épais; on retrouve aussi, à l'intérieur, des figures ellipsoïdales, produites par l'enroulement des flagelles.

Les corpuscules appelés *Blastocystis*, dont l'origine n'est pas complètement élucidée, présentent des noyaux tout à fait périphériques, qui les différencient facilement des kystes d'amibes.

Les kystes de *Tetramitus* (5 μ) sont légèrement ovoïdes et pourvus d'un petit noyau, comme les kystes de *Prowazekia asiatica* (6 à 7 μ).

On sait que les amibes dysentériques s'observent rarement dans le pus des abcès du foie, mais qu'on peut les trouver dans la paroi des abcès. La fixation des tissus au sublimé-alcool acétique permet, mieux que toute autre méthode, de les mettre en évidence.

Il y aurait intérêt à obtenir la culture de ces amibes en partant des abcès du foie, et à produire la dysenterie chez l'animal avec des cultures, en se mettant à l'abri de toute cause d'erreur.

Rappelons encore qu'à l'amibiase se rattachent des abcès pulmonaires et quelques abcès du cerveau, étudiés par Legrand [1] (d'Alexandrie), qui a noté, jusqu'en 1913, 4 cas d'abcès encéphaliques, sur 200 observations d'abcès du foie. La pratique des autopsies totales permet de mettre en évidence ces localisations.

TRAITEMENT DE L'AMIBIASE INTESTINALE ET HÉPATIQUE.

Le traitement de l'amibiase comporte l'emploi de la médication émétinique et celui des médications associées.

1° *Traitement par l'émétine. — Technique générale. — Inconvénients.* — Il est démontré actuellement que les doses élevées de 10, 12, 15 centigrammes d'émétine sont sans utilité dans le traitement de l'amibiase, et, par contre, peuvent être

[1] Legrand, *Bulletin de la Société de Chirurgie*, Paris, 18 novembre 1913.

dangereuses. Depuis le cas d'intoxication de Spehl et Colard (1914)[1] avec la dose de 9 centigrammes (parésie des membres, diminution des réflexes et de la contractilité musculaire, asthme), des observations cliniques et expérimentales nombreuses ont montré qu'avec l'émétine comme avec tant d'autres médicaments, le médecin doit tenir compte des variations de la tolérance individuelle. La production de vomissements et de vertiges a été notée récemment avec des doses peu élevées de chlorhydrate d'émétine, par A. Leger et Certain[2].

De la diarrhée a été constatée aussi par A. Balfour et L. Pyman[3].

Sans faire intervenir, comme l'ont voulu G. Billard et Blatin[4], l'anaphylaxie pour expliquer des états syncopaux survenus chez des malades atteints de dysenterie à évolution grave, et sensibles même à de petites doses d'ipéca, après un traitement prolongé à l'émétine, on doit admettre qu'il est inutile et dangereux de faire subir aux malades de nombreuses piqûres d'émétine, quand des résultats encourageants n'ont pas été obtenus avec les injections journalières de 4 et 6 centigrammes pendant deux ou trois jours.

A. L. Walters et E. W. Koch[5] d'Indianapolis ont constaté expérimentalement que l'émétine devient dangereuse à petites doses longtemps répétées. Cette observation est confirmée par les intéressantes recherches de Ch. Mattei et E. Ribon[6], qui ont noté la marche de l'élimination urinaire chez l'homme, et observé qu'elle se fait par la voie rénale, suivant un type discontinu (60 jours dans un cas).

Il y a lieu, par conséquent, de se montrer très réservé chez

(1) Spehl et Colard, *La Clinique des Hôpitaux de Bruxelles*, n° 12, 1914.

(2) A. Leger et Certain, *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, mai 1918.

(3) Balfour et Pyman, analysé in *Bull. Inst. Pasteur* par F. Mesnil.

(4) G. Billard et Blatin, *Réunion médico-chirurgicale*, XIII° région, 16 mai 1918.

(5) A. L. Walters et E. W. Koch, *Journ. of Pharm. and Exper. Ther.*, t. X, f. 1, 1917.

(6) Ch. Mattei et E. Ribon, *Comptes rendus de la Société de Biologie*, 1917, t. LXXX, p. 830.

les malades à insuffisance rénale caractérisée, ce qui peut exister surtout chez les anciens dysentériques, et l'examen des urines doit être pratiqué dans tous les cas. La même prudence s'impose, d'ailleurs, vis-à-vis des injections de novarsénobenzol.

Dans nos colonies, les injections d'émétine ont été employées chez de nombreux malades, depuis plusieurs années, sans inconvénient, et constituent une méthode précieuse pour la guérison de l'amibiase intestinale et même de l'hépatite suppurée.

En principe, une injection journalière de 4 centigrammes pendant quatre jours consécutifs, suffit à amender les symptômes locaux et généraux. Dans les cas graves, les doses de 6 et de 8 centigrammes peuvent être utilisées dès le début, mais seront suspendues au bout de deux ou trois jours, dès que les amibes disparaissent des selles. En tenant compte de l'action dépressive de l'émétine chez les malades gravement atteints, on luttera contre l'hypotension, soit par des injections et des potions préventives à la caféine ou à la spartéine, soit par la théobromine.

Il y a, d'ailleurs, avantage à prescrire, aux malades soumis au traitement par l'émétine, des infusions de café sucré, qui sont tonicardiaques, et font supporter plus facilement, les premiers jours, le régime lacté.

Chez les enfants, les doses de 1 centigramme doivent seules être utilisées à partir de deux ans. Avant deux ans, la dysenterie amibienne est rare, et l'on peut en obtenir la guérison par l'emploi du sirop d'ipéca à faibles doses.

La médication émétinique doit toujours être tentée dans l'hépatite amibienne. En 1913, à l'hôpital de Saïgon, le médecin principal Martel [1] obtenait, par son emploi, 9 guérisons sur 13 abcès du foie, parmi lesquels il s'agissait deux fois d'un double abcès hépatique. Le traitement par l'émétine a réduit le nombre des interventions chirurgicales. Lorsque celles-ci sont nécessaires, les injections sous-cutanées et les lavages de l'abcès à l'émétine sont recommandables. Enfin, les résultats sont encore

[1] F. Martel, *Congrès de Médecine Tropicale*, Saïgon, 1913.

précieux dans le traitement des abcès miliaires multiples du foie avec hyperthermie, rebelles aux ponctions répétées.

Un amibiasique ne peut, d'ailleurs, être considéré comme guéri après qu'il a reçu quelques injections d'émétine. L'examen des selles doit être pratiqué soigneusement sur plus de trois préparations successives, et, en raison de la latence de l'infection, surtout si l'amibiase a déjà causé des rechutes, on n'estimera la guérison comme définitive que si l'on ne trouve plus de kystes amibiens plusieurs mois après la dernière selle dysentériforme.

La persistance des kystes entraîne la nécessité du traitement discontinu, qui favorise la destruction des amibes jeunes dans la paroi intestinale, tandis que les adultes, ralentissant leurs mouvements, épaississent leur zone périphérique et restent dans la paroi, dans un état voisin de l'enkystement, comme le montrent les coupes d'intestin de dysentériques. Pour éviter cette persistance de l'affection, il est indiqué de renouveler les injections à 4 centigrammes, tous les six jours ou tous les quinze jours, pendant deux ou trois jours au maximum.

2° *Médications associées.* — Il y a intérêt à associer aux injections d'émétine les préparations d'ipéca à doses fractionnées, comme celles que j'ai préconisées, à titre préventif, sous forme de pilules glutinisées [1]. Ces préparations ingérées agissent sur les amibes dysentériques incluses dans les espaces interglandulaires, ainsi que sur *Entamœba coli*, que n'atteignent pas les injections d'émétine.

La cure de l'amibiase par l'iodure d'émétine et de bismuth, sous forme de pilules kératinisées, salolées ou glutinisées, est recommandée à la suite des recherches de G. du Mez, H. Dale, Dobell, A. Lebœuf [2]. Lebœuf préconise l'administration quoti-

[1] F. Noc, *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 12 décembre 1917.

[2] A. Lebœuf, *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 14 mars 1917, et, pour la bibliographie du biiodure d'émétine et de bismuth, voir les analyses de F. Mesnil, in *Bull. Inst. Pasteur*, 1916-1917; *Lancet*, 19 août 1916, etc.

dienne de 3 pilules kératinisées de 6 centigrammes d'iodure double d'émétine et de bismuth (1 pilule à chaque repas) pendant douze jours. Cette médication peut causer de la diarrhée, mais amène la disparition des amibes et des kystes. D'après C. Dobell, le biiodure en capsules ordinaires de gélatine amènerait la disparition des kystes dans 90 p. 100 des cas, alors que le chlorhydrate d'émétine ne les ferait disparaître que dans 30 p. 100 des cas.

Les recherches de Ravaut et Kolunitsky [1] aux armées, sur l'efficacité des injections intraveineuses de néosalvarsan dans l'amibiase intestinale, et celles que j'ai poursuivies sur le même sujet à Saïgon [2], ont permis de constater les excellents résultats de cette médication associée à l'émétine. A l'heure actuelle, voici quelle est la technique thérapeutique que je croirais devoir préconiser pour la cure de l'amibiase chronique, sous le contrôle des examens microscopiques :

1° Une injection journalière de 4 centigrammes de chlorhydrate d'émétine pendant quatre jours.

2° Une injection intercurrente dans les veines, de 0,30 centigrammes de néosalvarsan, le premier et le deuxième jour.

3° Le lait comme boisson pendant la durée du traitement.

4° Des pilules d'extrait d'ipéca glutinisées deux ou trois fois par semaine, ou, s'il est supporté, le traitement de Lebœuf au biiodure d'émétine et de bismuth.

Si la tendance aux rechutes persiste, ou si l'examen dénote encore des kystes huit jours après, une ou deux injections d'émétine, et une nouvelle injection de novarsénobenzol à 0,30 centigrammes seront de grande utilité.

Par cette triple médication (émétine-novarsénobenzol-ipéca ou biiodure) maniée avec prudence, et en tenant compte de l'état général des malades, les rechutes deviennent rares, et les guérisons complètes peuvent être constatées à l'aide du microscope.

Dans les formes aiguës, on ne négligera pas l'emploi des tonicardiaques (noix vomique, spartéine, adrénaline).

[1] Ravaut et Kolunitsky, *Bulletin et Mémoires de la Société de Médecine et d'Hygiène*, 1915.

[2] F. Noc, *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, n° 5, 1916.

Dans des formes chroniques, on surveillera le régime, car les abus de substances excitantes, tels qu'un excès de viande ou de vin, provoquent souvent de nouvelles schizogonies amibiennes. On n'oubliera pas, enfin, que le rapatriement est quelquefois une condition de succès, qui accélère la guérison des cas d'amibiase rebelle.

IV

Dysenteries bacillaires et amibo-bacillaires.

L'ubiquité des dysenteries et des diarrhées d'origine bacillaire (B. type Shiga, Flexner, etc.), ainsi que la fréquence des bacilles dysentériques chez des sujets sains en apparence, ont été démontrées, dans les colonies françaises, par les travaux de Gauducheau au Tonkin, de Denier et Huet en Conchinchine, de Bourret en Annam et au Sénégal, de Lebœuf et Javelly en Nouvelle-Calédonie, de Thézé à la Guyane, et ces affections ont été, de plus, étudiées par Brau et Huet, Brau et Nogue, Noc, Jojot, L. Rousseau, etc. [1].

Cette étude ne comporte pas seulement la recherche des bacilles dysentériques dans les selles des sujets présentant des troubles gastro-intestinaux divers. Elle nécessite une analyse complète des selles, et l'emploi des séro-réactions, ainsi qu'une observation clinique serrée, en raison de la fréquence de l'association amibienne ou vermineuse qui peut jouer le rôle capital chez un sujet simple porteur de bacilles. Dans certains cas de diarrhée post-dysentérique, la rétraction du gros intestin et la diminution de volume du foie sont des éléments de diagnostic de première valeur pour l'application d'un traitement spécifique.

Il est à peu près admis, à l'heure actuelle, qu'à côté des bacilles dysentériques les plus répandus, tels que les types Shiga, Flexner, Y de Hiss et Strong, et qui sont caractérisés

[1] Travaux sur la dysenterie bacillaire: Gauducheau, Denier et Huet, etc. Voir *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1913-1914 et suivants; *Bulletin de la Société médico-chirurgicale d'Indo-Chine* et *Ann. d'Hyg. et de Méd. col.*, 1913-1914.

par les différences de leur pouvoir fermentatif vis-à-vis des sucres, et leur agglutinabilité par un sérum anti-Shiga ou anti-Flexner, il existe un certain nombre d'espèces de bacilles pseudo dysentériques qui font fermenter le lactose avec dégagement de gaz, et sont cependants agglutinés par les sérums anti-Shiga ou anti-Flexner, et dont le pouvoir pathogène est incontestable. Un certain rôle doit être aussi attribué aux bacilles paradysentériques dont l'action fermentative se rapproche de celle du colibacille, et qui ne sont pas agglutinables par les sérums antidysentériques (travaux de L. Nègre, Ed. Sergent et H. Foley [1], d'Armand-Delille, Paisseau et Lemaire à l'armée d'Orient) [2]. D'après les recherches de J. Dumas [3], les organismes appelés bacilles dysentériques atypiques existent réellement dans la muqueuse intestinale en association avec le Shiga, le Flexner ou l'Y, mais font leur apparition dans les selles seulement le quatrième jour de la maladie, et sont plutôt en relation avec une infection secondaire de la muqueuse ulcérée, ne jouant aucun rôle dans l'étiologie de la maladie. L'infection secondaire par ces saprophytes atteint son maximum vers le quinzième jour de la maladie. Nous pensons néanmoins que, dans les pays chauds, ces infections secondaires peuvent aggraver sérieusement le pronostic de la dysenterie bacillaire et qu'il faut lutter à la fois contre le bacille dysentérique type dès le début de la maladie, et contre les infections atypiques greffées sur la muqueuse ulcérée.

L'étude clinique des affections déterminées par ces variétés permettra de préciser leur influence pathogène; leur traitement par les autovaccins est aussi à étudier.

Sérothérapie. — Le traitement de la dysenterie bacillaire par le sérum spécifique (la plupart des sérums actuellement employés

[1] L. Nègre, Ed. Sergent, H. Foley, *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1916-1917. Voir également Ed. Sergent et Nègre, *Comptes rendus Soc. Biol.*, 19 juin 1914.

[2] Armand-Delille, Paisseau et Lemaire, *Soc. méd. Hôp.*, Paris, 28 juillet 1916.

[3] J. Dumas, *Comptes rendus Soc. Biol.*, décembre 1919, n° 34.

sont polyvalents) doit être précoce et énergique. Il y a, il est vrai, des formes moyennes de dysenterie à Shiga ou à Flexner qui guérissent rapidement avec peu de sérum, mais rien au début n'en indique le pronostic. De telles formes peuvent amener la mort, si le traitement n'est pas commencé avec de fortes doses de sérum dès le début : 80 centimètres cubes le premier jour, sans négliger les enveloppements chauds du ventre, le repos, les tonicardiaques. Ici l'emploi de l'émétine est formellement contre-indiqué, hormis le cas d'association amibienne.

Dans les formes sévères, dans lesquelles l'infection dysentérique s'est généralisée rapidement à tout le gros intestin, y créant, surtout au niveau du cæcum et du côlon, une vaste surface ulcérée, toxigène, à grands placards hémorragiques, occupant toute la largeur de l'anse intestinale, il importe surtout d'agir vite, et il faut répéter les injections de sérum (100 à 150 cent. c. de sérum les premiers jours), médication qu'on maintiendra à dose décroissante, au fur et à mesure de l'amélioration de l'état local et général.

Chez les enfants, la dysenterie bacillaire est fréquente dans nos colonies, mais elle est souvent méconnue et traitée comme une entérite banale. La pratique du gélo-diagnostic (ensemencement des mucosités sur gélose lactosée-tournesolée) indiquera la véritable nature de ces entérites.

Lorsqu'il y a lieu de répéter les injections de sérum, chez les petits enfants, on utilisera avec profit les lavements de sérum antidysentérique, qu'on pourra ainsi continuer plusieurs jours sans danger d'anaphylaxie, avec l'avantage d'assurer la destruction des bacilles dysentériques éliminés pendant plusieurs jours, dans les diarrhées post-dysentériques[1].

Vaccinothérapie. — Le traitement par le sérum nécessite l'injection d'une grande quantité de liquide et peut déterminer de petits accidents sériques. Il est la méthode de choix pour les dysenteries suraiguës, à évolution rapide, où le nombre très

[1] F. Noc, *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1916, n° 9.

élevé des selles nécessite une action rapide et massive. Mais au bout de deux ou trois jours au plus, on peut lui adjoindre le traitement par les bacilles transformés en vaccin. On peut aussi employer le vaccin seul dans les formes subaiguës ou chroniques, de moyenne intensité, dans lesquelles la vaccinothérapie constitue alors le traitement de choix. J'ai essayé cette méthode, pour la première fois, à l'hôpital de Saïgon en 1915 [1].

En divers pays, la vaccination antidysentérique avait été employée au titre préventif seul, et avec peu de succès, en raison des réactions locales et générales que provoquaient les bacilles chauffés. Je constatai, en 1915, que l'on pouvait obtenir des effets curatifs avec des doses très faibles de vaccin. J'utilisai primitivement une émulsion mixte de bacilles types Shiga et Flexner dans l'eau physiologique (1 tube de gélose pour 20 cent. c. de solution salée, chauffée une heure à 51°). Ultérieurement, et par analogie avec le vaccin à l'huile de Le Moignic et Pinoy contre la typhoïde, je remplaçai la solution salée par de l'huile d'amandes douces stérilisée. L'émulsion était maintenue stable par l'addition de quelques gouttes d'une solution faible de bicarbonate de soude. Une telle émulsion ne produit pas de réaction locale, pas de douleur aux doses progressives de $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, 1 centimètre cube, qui correspondent à 25 millions, 50 millions, 100 millions de bactéries. L'intérêt de ces inoculations est qu'elles déterminent, avec une grande rapidité, une amélioration remarquable, à ces faibles doses, dans l'état local et général. Il semble qu'il y ait une véritable dérivation de la sensibilité du sujet au virus dysentérique. On injecte sous la peau du ventre, $\frac{1}{4}$ de centimètre cube, puis deux ou trois jours après, $\frac{1}{2}$ centimètre cube. Quelquefois, ces deux injections suffisent à provoquer la guérison. La troisième injection, de $\frac{1}{2}$ centimètre cube encore, pourra être faite trois ou quatre jours après la deuxième, pour consolider l'immunisation.

Dans les diarrhées chroniques bacillaires, on pourra obtenir de très bons résultats au bout de six injections, sans dépasser

[1] F. Noc, *Bulletin de la Société médico-chirurgicale d'Indo-Chine*, 9 mai 1915.

1 centimètre cube par injection. Même lorsque les malades présentent des traces d'albumine dans les urines, on peut traiter l'affection bacillaire. On injectera prudemment, au début, soit $\frac{1}{10}$ de centimètre cube, soit $\frac{1}{4}$ de centimètre cube de vaccin. Le régime lacté et la théobromine compléteront le traitement et l'on pourra donner très rapidement une alimentation solide.

La vaccinothérapie antidysentérique a été poursuivie également, dans l'Inde, par L. Rogers (vaccins sensibilisés)[1], et en Angleterre (Foster). Récemment, en France, F. Rathery, Dournay, Ranque et Rault[2] ont fait connaître les résultats qu'ils ont obtenus, de juin à septembre 1918, avec du vaccin iodé, et qui sont également satisfaisants. Ils injectent 50 millions de bacilles par centimètre cube. Comme nous-même à Saïgon, ces auteurs injectent soit des autovaccins, soit des stockvaccins. Sous l'influence de ce traitement, le nombre des selles tombe rapidement et l'état général se transforme avec 3 ou 4 injections en moyenne, quelquefois 8 ou 9.

Selon Rathery, l'efficacité du vaccin supporte aisément la comparaison avec celle du sérum, et la vaccinothérapie non seulement peut venir en aide au sérum, insuffisant dans certains cas, mais être supérieure à la sérothérapie dans de nombreux cas. Ces constatations confirment pleinement l'emploi de la méthode mixte que je préconisais en 1915.

En Cochinchine, j'ai noté aussi les effets utiles du vaccin antidysentérique dans l'amibiase, ce qui tient vraisemblablement à la fréquence, en Extrême-Orient, des amibiasiques porteurs de bacilles qui vivent en symbiose avec les amibes dans les ulcérations intestinales.

Les vaccins peuvent être employés aussi en injections intraveineuses, surtout dans les cas chroniques. Cette méthode a été reconnue efficace par P. Nolf[3] à l'armée belge, en 1917 et 1918. Les doses employées sont plus faibles que par la voie sous-cutanée : 10 à 100,000 bacilles dans les cas de moyenne

[1] L. Rogers, *British Med. Journal*, 1er janvier 1916.

[2] Rathery, Dournay, Ranque et Rault, *Académie de Médecine*, décembre 1918, et *Journal médical français*, mars 1919.

[3] P. Nolf, *Journ. Amer. Med. Assoc.*, 18 octobre 1919, vol. 73, n° 16.

gravité; 1 à 10 millions dans les cas graves. La mortalité, en 1918, est tombée à 2 sur 500 cas traités par ces auteurs.

Dysenteries amibo-bacillaires. — La dysenterie peut provenir d'une infection double d'emblée par l'amibe et le bacille. Il peut y avoir également greffe bacillaire chez un ancien amibien. La dysenterie bacillaire, dit Ch. Grall [1], offre une grande gravité quand elle évolue sur le terrain parasité par l'amibe. Elle prend presque d'emblée les allures d'une dysenterie hémorragique. Il est facile, à chaque saison des pluies, surtout en Indo-Chine, de constater l'exactitude de cette importante notion clinique, dont le praticien et le bactériologiste avertis profiteront pour instituer d'emblée le traitement mixte par l'émétine, le sérum et le vaccin, sans négliger les médications stimulantes nécessaires.

Dans les formes chroniques de ces dysenteries amibo-bacillaires, on observera des alternatives de dysenterie ou de diarrhée, suivant la prédominance de l'infection amibienne plutôt dysentérigène, ou de l'infection bacillaire chronique plus diarrhéigène, ou par suite de fermentations surajoutées.

Dans certains cas, les lésions sont diffuses; dans d'autres, il s'agit d'une colite ulcéreuse, localisée, qui peut simuler l'entéro-colite muco-membraneuse par son caractère douloureux.

Les entérites à flagellés ont des caractères spéciaux que nous allons examiner, mais ces protozoaires (Lamblia, trichomonas, etc.) sont quelquefois présents dans les flux amibo-bacillaires, au titre de simples commensaux.

V

Entérites vermineuses. — Dysenterie bilharzienne.

Ascaridiose intestinale. — Les caractères particuliers des entérites causées par *Ascaris lumbricoides* sont bien connus. On se rappellera la fréquence des selles bilieuses dans cette forme, les alternatives de diarrhée et de constipation, les poussées brusques

[1] Ch. Grall. *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 10 janvier 1917.

de la température surtout chez les enfants, la persistance de l'hyperthermie. Il est inutile d'insister sur la nécessité de l'examen micrographique des selles.

Les entérites à ankylostomes et à trichocéphales créent de l'anémie, surtout chez les enfants. Lorsque le sang provient de l'intestin grêle, il est intimement mêlé aux matières diarrhéiques et il s'agit bien d'entérite vermineuse à nombreux œufs de parasites.

Les lavages thymolés du gros intestin, à la dose de 50 centigrammes par litre d'eau, permettent d'expulser les trichocéphales et, par l'issue de mucosités qu'ils provoquent, ils favorisent aussi l'expulsion des amibes.

Anguillulose intestinale. — En dehors du rôle irritatif que peuvent jouer, dans l'intestin, les larves d'anguillules (on connaît les observations d'Askanazy [1], de Darling [2], de Fulleborn [3], de Yokokawa [4], d'après lesquelles ces larves peuvent traverser la paroi intestinale et se loger dans des organes profonds tels que le foie et la rate), Brau [5] et moi-même [6] avons observé à Saïgon des cas d'entérite chronique où, malgré la coexistence de lésions amibiennes ou bacillaires, le rôle diarrhéigène de ces larves pouvait être invoqué.

Le développement toujours possible des adultes dans la paroi du duodénum, duquel peuvent résulter des symptômes particuliers, mis à part, il sera nécessaire, dans les cas d'anguillulose pure, sans association, d'analyser soigneusement les symptômes et de considérer les cas où, les parasites étant peu nombreux, l'organisme s'en accommode sans manifester de diarrhée, et les cas où les parasites, plus ou moins nombreux, créent un état morbide spécial.

[1] Askanazy. *Centralb. f. Bakt. u. Parasit.*, 1er octobre 1900, xxvi.
[2] Darling. *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, n° 5, 1911.
[3] Fulleborn, *Arch. f. Sch. u. Trop. Hyg.*, t. XVIII, 1914.
[4] Yokokawa, *Congrès Méd. Trop.*, Saigon, novembre 1913.
[5] Brau, *Congrès Méd. Trop.*, Saigon, novembre 1913.
[6] Noc, *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, avril 1915 et janvier 1916.

Le semen-contra, aux doses de 8 à 10 grammes par jour, m'a paru supérieur à la santonine et au thymol pour faire disparaître les larves d'anguillules; mais cette disparition n'est pas toujours définitive.

Dysenterie bilharzienne. — La présence des œufs de *Schistosomum Mansoni* dans la muqueuse rectale détermine une dysenterie vraie, à laquelle peut d'ailleurs s'associer de l'amibiase. Les mucosités sanguinolentes à œufs de Bilharzia doivent donc être examinées attentivement.

La dysenterie bilharzienne existe dans les Antilles, à la Guyane, en Afrique occidentale et en Afrique équatoriale, à Madagascar, etc. En Guinée française (Clapier)[1], au Sénégal, au Maroc, elle est très répandue.

Le traitement spécifique de la bilharziose a subi un remarquable développement du fait de l'emploi de l'émétique en injections intraveineuses; il a été utilisé sur de nombreux sujets par les services médicaux égyptiens et il paraît avoir une action spécifique[2]. Il ne faut pas oublier que bon nombre d'excréteurs d'œufs à épine termino-latérale ne présentent pas de symptômes de dysenterie, et que cette affection a de longues périodes torpides. Le traitement par l'émétique comporte donc de nombreux examens microscopiques à intervalles plus ou moins éloignés.

Les conditions de transmissibilité de cette grave affection ont été précisées grâce aux travaux de R. T. Leiper[3] en 1915. Leiper a réussi d'abord, en ce qui concerne la bilharziose d'Égypte (bilharziose vésicale), à mettre en évidence les cercaires bilharziennes chez les Mollusques gastéropodes d'eau douce de genres divers: planorbes, bullines, mélanies, etc. En

[1] Répartition géographique de la bilharziose, voir *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1910 à 1919 (Noc, M. Leger, Heckenroth, Clapier, etc.).

[2] J. B. Christopherson, *Lancet*, 7 septembre 1918; *Brit. Med. Journ.*, 14 décembre 1918.

J. B. Christopherson et J. R. Newloye, *Journ. of. Trop. Med. a. Hyg.*, 15 juillet 1919.

[3] R. T. Leiper, *First Report on the results of the Bilharzia Mission in Egypt*, 1915.

partant des cercaires émises par ces hôtes intermédiaires, il a obtenu l'infestation expérimentale de singes, rats et souris. L'infection se fait, soit par la voie buccale, soit par la voie cutanée. Ultérieurement, Leiper a montré que l'hôte habituel, en Égypte, de *Schistosomum Mansoni* est *Planorbis Boissyi,* tandis que les bullines servent d'hôte intermédiaire au *Schistosomum hæmatobium,* agent de la bilharziose vésicale.

Au Brésil, Lutz [1] a obtenu des résultats semblables avec les Physa et les Planorbis pour *Sch. Mansoni,* mais l'évolution complète n'a été vue que chez *Pl. olivaceus* Spix. Au Vénézuela, Iturbe et Gonzalez [2] ont reconnu que *Planorbis Guadelupensis* Sow. est très sensible à l'infection par *Sch. Mansoni.*

E. Roubaud [3], expérimentant en France avec le *Sch. hæmatobium* et divers gastéropodes très répandus, a constaté qu'il ne se trouvait pas parmi eux d'hôte nettement favorable à la transmission du parasite. Dans la majorité des cas, l'attraction chimiotactique exercée par les téguments de ces Mollusques sur les miracidia bilharziens est absolument nulle. Par analogie, on peut conclure, pour *Sch. Mansoni,* que ce n'est que chez certaines espèces bien définies, dans chaque contrée, que le cycle évolutif aboutit à la formation de cercaires infectantes pour l'homme.

VI

Entérites à protistes.

Alors que les amibes, en pénétrant dans la muqueuse du gros intestin et s'y multipliant, produisent de véritables ulcérations dysentériques, d'autres protozoaires, aux localisations variables, bien qu'ils se multiplient rapidement, ne provoquent pas ou provoquent rarement des lésions profondes, mais, par une action mécanique ou toxique, déterminent des entérites plus

(1) Lutz, cité in Roubaud, *Bulletin de la Société de Pathologie exotique,* 11 décembre 1918.

(2) Iturbe et Gonzalez, *Bulletin de la Société de Pathologie exotique,* 11 décembre 1918.

(3) E. Roubaud, *Bulletin de la Société de Pathologie exotique,* 11 décembre 1918.

ou moins graves, dont les symptômes ne sont pas toujours bien définis.

Colites à *Trichomonas intestinalis* et à *Tetramitus Mesnili.* — C'est le cas des colites provoquées par *Trichomonas intestinalis* et *Tetramitus Mesnili.* Ces deux flagellés (le dernier souvent confondu avec des *Cercomonas*) paraissent capables de produire, en dehors de toute association d'amibes ou de bacilles, des diarrhées ou des rectites dysentériformes à selles liquides, brunâtres, fétides, rarement sanguinolentes, quelquefois simplement muqueuses. La présence de globules rouges a été notée à l'intérieur des *Trichomonas.* Les lavements au borate de soude à 20 p. 1000 donnent de bons résultats et font disparaître ces flagellés. Il y aurait intérêt à essayer, dans les entérites à flagellés, des médicaments tels que le thymol en capsules glutinisées se dissolvant à proximité de la culture intestinale.

Entérites à *Lamblia intestinalis* ou *Giardia intestinalis.* — Depuis 1887, époque à laquelle Perroncito [1] décrivait la diarrhée à Lamblia chez l'homme et déterminait, chez le lapin, une maladie mortelle par ingestion de matières renfermant ce flagellé, de nombreux auteurs ont insisté sur le caractère pathologique de *Lamblia intestinalis,* mais sans faire connaître les signes différentiels de cette forme d'entérite avec les entérites voisines. Comme on trouve surtout des kystes de *Lamblia* chez des sujets d'apparence saine, ou encore chez des porteurs d'amibes et de bacilles dysentériques, on conçoit qu'il est difficile de déterminer exactement la part qui revient au flagellé dans la genèse des troubles intestinaux.

Il y a quelques observations où, sur un terrain déjà modifié par l'amibiase, les *Lamblia* ont pu pénétrer dans la muqueuse intestinale et se multiplier, déterminant une dysenterie mortelle avec hyperplasie du tissu interstitiel du gros intestin. Tel est le cas de Fairise et Jeannin [2], où les *Lamblia* étaient nom-

[1] Perroncito, *R. Accademia di Medecina,* Turin, 13 mai 1887.

[2] Fairise et Jeannin, *Archives de Médecine expérimentale et d'Anatomie pathologique,* 1913.

breuses sur les coupes du gros intestin, dans les couches profondes de la paroi.

Ce flagellé peut donc ne pas borner son rôle nocif à une action spoliatrice sur la muqueuse et devenir, dans certaines conditions, un endo-parasite des tissus profonds. J'ai constaté sa présence dans la musculeuse sur une coupe de cæcum de dysentérique amibien rapportée de Saïgon. Mais ce ne sont pas là, semble-t-il, des conditions favorables à son développement, qui sont plutôt réalisées dans le duodénum où son développement se manifeste fréquemment par de l'entérite. Récemment, M. Labbé [1] rapportait quelques observations dans lesquelles le rôle des *Lamblia* paraissait indubitable, encore qu'il y ait lieu de se demander s'il n'y avait pas, dans certains cas, simple coexistence du flagellé au cours d'une entérite tuberculeuse. C'est là un point de vue qui doit être envisagé dans quelques formes persistantes d'entérite tropicale.

Les entérites dans lesquelles seule la Lamblie puisse être mise en cause sont donc peu nombreuses ou d'une détermination difficile. J'ai eu l'occasion d'en observer un cas typique à Saïgon, en 1914 : le malade, qui avait treize ans de séjour dans la colonie, présentait une diarrhée où manquait le bacille dysentérique, et où la recherche des amibes fut plusieurs fois négative. L'affection était caractérisée par des alternatives de diarrhée et de retour à la normale (les périodes de diarrhée durant huit à dix jours), par une légère acidité des évacuations, sans réaction biliaire franche, et par l'émission de flocons plus ou moins discrets, plus ou moins volumineux, de mucosités blanchâtres, disséminées au milieu des évacuations liquides, jaunâtres ou brunâtres. Ces mucosités renfermaient des amas de cellules épithéliales glandulaires et de nombreuses Lamblies libres ou enkystées. J'ai observé également ce tableau clinique dans quelques cas de diarrhée à Lamblies à la Martinique. L'état général n'est pas altéré, la maladie est surtout déprimante par sa ténacité et la facilité des rechutes. L'alcoolisme chronique, par son action directe sur les glandes à mucus et sur le foie, m'a paru jouer

[1] M. Labbé, *Presse médicale*, 27 mars 1919.

fréquemment un rôle aggravant dans la marche de la maladie. Chez les enfants, par contre, les Lamblies disparaissent de l'intestin, quelquefois après une simple purgation au sulfate de soude.

L'émétine est contre-indiquée; le novarsénobenzol a paru donner des résultats favorables. Kofold, chez le rat, Yakimoff[1], chez la souris, ont fait disparaître les Lamblies par ce composé arsénié. Plus récemment, E. I. Carr et W. L. Chandler[2] affirment avoir guéri la giardiase chez l'homme, avec disparition des kystes, qui n'avaient pas reparu deux mois après le traitement, par le novarsénobenzol.

Les observations morphologiques n'ont pu encore démontrer si la Lamblie de l'homme et celles du rat et de la souris sont des espèces distinctes, point important pour la prophylaxie de l'affection.

Entérites à coccidies. — L'attention doit être attirée sur la possibilité des entérites à coccidies, dans les pays chauds, depuis la découverte de deux espèces de coccidies intestinales faite, en 1915, par C. M. Wenyon[3], sur des malades des Dardanelles, et plus tard sur des sujets provenant de Salonique. On connaissait déjà depuis longtemps (Gübler, 1858) l'existence de la coccidiose hépatique chez l'homme, ainsi qu'un petit nombre de cas de coccidiose intestinale. Les observations des auteurs anglais ont montré que les deux genres *Isospora* et *Eimeria* étaient assez répandus en Orient, et une soixantaine de cas ont été signalés.

En Italie, Sangiorgi[4] a observé un cas de coccidiose intestinale à *Isospora* avec métastase rénale. Mesnil, Roubaud, à l'Institut Pasteur de Paris, Chatton en Tunisie, ont confirmé l'existence de cas d'entérites à *Isospora* et à *Eimeria*.

[1] Yakimoff, Wassilewski et Zwietkoff, *Comptes rendus de la Société de Biologie*, t. LXXX, p. 506.

[2] E. I. Carr et W. L. Chandler. *Journ. of Amer. Med. Assoc. Chicago*, n° 21, 22 mai 1920.

[3] C. M. Wenyon, *Lancet*, 25 décembre 1915, et *Journ. of Roy. Arm. Med. Corps*, avril 1916.

[4] G. Sangiorgi, *Pathologica*, n° 225, 1er avril 1918.

En définitive, on connaît actuellement, chez l'homme, une soixantaine de cas de coccidiose intestinale à *Isospora* (coccidie à 2 spores ayant chacune 4 sporozoïtes), et six ou sept cas de coccidiose hépatique à *Eimeria* (tétrasporée dizoïque). Il m'a été donné d'observer récemment, au Sénégal, un nouveau cas de coccidiose intestinale à *Isospora hominis* chez un Européen qui a séjourné longtemps comme prisonnier de guerre en Allemagne, où il contracta une entérite persistante. Il est possible que, par suite de la dissémination des germes, dans des conditions favorables de température et d'humidité, des cas d'entérite à coccidies se présentent dans les pays chauds.

Jusqu'ici, le traitement spécifique de la coccidiose est à trouver. Le novarsénobenzol m'a paru assez efficace ; on peut y adjoindre le thymol qui a donné de bons résultats dans la coccidiose des Bovidés [1].

Dysenterie à *Balantidium coli*. — La recherche du *Balantidium coli* dans les mucosités est facile, et, bien que cette forme de dysenterie ne soit pas fréquente chez l'homme, elle doit retenir l'attention du praticien, car l'émétine n'a aucune action sur ces infusoires (L. Gaide et Mouzels [2]). Ni le thymol, ni le novarsénobenzol ne sont spécifiques. Le seul médicament qui ait donné des résultats à Brumpt et Lanzenberg [3], est le chorhydrate de quinine en lavements (2 par jour avec 75 centigrammes de chlorhydrate de quinine dans 300 centimètres cubes d'eau après un lavement évacuateur).

Dysenterie à *Spirochètes*. — Elle mérite une mention spéciale, les relations étiologiques entre les Spirochètes et l'état dysentérique nécessitant des recherches approfondies. La fréquence des Spirochètes dans les intestins dysentériques ou entéritiques est

[1] F. Sanlorenzo, *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, p. 446, 13 juin 1917.

[2] L. Gaide et Mouzels, *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 9 juillet 1913.

[3] Brumpt et Lanzenberg, *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 10 juillet 1918.

un fait à noter. Mais la nature elle-même de ces organismes, proches parents des bactéries ou des protozoaires, l'affinité de certaines espèces pour les cellules intestinales, leur pouvoir de pénétration remarquable, leur fréquence dans les putréfactions et leurs rapports avec les spirochétoses sanguines, sont autant de problèmes importants qui doivent inciter les biologistes à des recherches nouvelles.

NOTE
SUR
L'ÉPIDÉMIE DE PESTE AU SÉNÉGAL
EN 1914 [1].

La peste, jusqu'alors inconnue au Sénégal, y a fait sa première apparition en 1914; l'épidémie, qui a débuté à Dakar, en avril, a gagné ensuite l'intérieur de la colonie et n'a pris fin qu'en janvier 1915.

I

Épidémie de Dakar.

Marche de l'épidémie. — Les premiers cas de peste ont dû vraisemblablement se produire à Dakar, du 10 au 15 avril; c'est, en effet, à ce moment que le nombre des décès à commencé à augmenter dans la population indigène; pour le mois d'avril, le chiffre global des décès s'est élevé à 106, alors que la moyenne de la mortalité avait été de 57 pour chacun des trois mois précédents.

Le 11 mai, deux malades succombent, en quelques heures, à l'hôpital indigène, avec tous les symptômes classiques de la

[1] Cette note est un résumé dés rapports de MM. Collomb, médecin-inspecteur, inspecteur général des Services sanitaires et médicaux de l'A. O. F.; Huot, médecin principal de 2e classe, chef du Service de santé du Sénégal; Lecomte, médecin-major de 1re classe, directeur de l'Hôpital central indigène de Dakar.

Tableau des localités du Sénégal où a sévi la peste en 1914.

Zônes envahies par l'épidemie

peste ; l'examen bactériologique confirme pleinement le diagnostic ; du 11 au 30 mai, on enregistre 71 décès. Ce chiffre ne donne certainement pas l'expression fidèle de la mortalité pesteuse à Dakar ; en effet, les indigènes, désireux de se soustraire aux mesures d'isolement et de désinfection prescrites pour lutter contre la diffusion de l'épidémie, ne déclaraient plus leurs malades, et il est probable que de nombreux cadavres furent inhumés clandestinement, pendant la nuit, non loin des habitations.

A compter du 30 mai, on ne signale plus aucun cas de peste ; le 12 juin, le cordon sanitaire intérieur, qui sépare la ville européenne du village indigène, est levé; seules sont maintenues les mesures prophylactiques générales : cordon sanitaire extérieur, isolant la presqu'île du cap Vert du reste du Sénégal et vaccinations Haffkiniennes.

Cette rémission ne fut que de courte durée ; à la date du 25 juin, le chiffre des décès enregistrés depuis le début du mois s'élevait à 168 ; le 30 juin, il atteignait 196, alors que la moyenne de la mortalité mensuelle normale à Dakar n'avait jamais été supérieure à 60. Il faut tenir compte, il est vrai, de 17 tirailleurs emportés par le béribéri; mais, déduction faite de ces décès, la mortalité journalière dépassait encore de plusieurs unités le coefficient normal.

A compter du 1er juillet, la situation sanitaire s'aggrave rapidement ; les décès dus à la peste deviennent plus nombreux; ils donnent, au dernier jour du mois, un total de 348.

Cette marche ascensionnelle continue pendant les premiers jours d'août : la moyenne journalière des décès atteint alors son apogée (13,3 décès par jour); puis, brusquement, survient une détente assez marquée, et cette moyenne tombe à 11,1 pendant la deuxième quinzaine. Le chiffre global des décès occasionnés par la peste, pendant ce mois, a été de 367. Il convient de signaler, dès maintenant, que cette amélioration coïncide avec l'application plus sévère des mesures de prophylaxie (destruction et incinération des cases contaminées, isolement des malades, vaccinations).

Au cours de septembre, la mortalité diminue encore très no-

tablement; le nombre des décès consécutifs à la peste descend à 199; il n'est plus que de 107 en octobre, de 85 en novembre, et enfin de 18 en décembre. L'épidémie paraît terminée avec le dernier jour de l'année, le mois de janvier ne compte plus qu'un seul décès (14 janvier) et, le 23, la ville de Dakar est déclarée indemne de peste.

Telle a été la marche de cette épidémie qui, pendant une période de neuf mois, du 10 avril 1914 au 14 janvier 1915, n'a pas entraîné moins de 1,425 décès, sur une population indigène de 26,000 habitants (militaires compris), occasionnant ainsi une mortalité de 54.8 p. 1000.

Origine de l'épidémie. — Comment la peste s'est-elle introduite au Sénégal? L'enquête poursuivie par les autorités sanitaires n'a pas permis d'élucider cette question. Toutefois, les premiers cas de peste ayant été constatés à Dakar, on est fondé à admettre que la maladie a été importée dans la colonie par un navire provenant d'une localité contaminée. Or, à cette date, de tous les pays ayant des relations maritimes avec le Sénégal, le Maroc seul signalait des cas de peste.

Cette dernière situation n'était, d'ailleurs, pas de date récente. Dans son ouvrage sur la «Peste au Maroc», Remlinger expose la marche de la maladie à partir de 1909. En 1910, un foyer se crée entre Casablanca et Rabat; puis vient l'épidémie des Doukkala, en 1911, occasionnant 10,000 décès, en même temps qu'un foyer de peste pneumonique se constituait à Tanger, et que de nouveaux cas se manifestaient à Casablanca. Au cours de l'automne 1912, la peste frappe la Chaouia, la zone espagnole est envahie en septembre 1913, et, enfin, une reviviscence de l'épidémie est signalée à Casablanca en janvier 1914.

Cette rapide énumération des foyers de peste au Maroc suffit à démontrer combien devaient être considérées comme suspectes les relations fréquentes, entretenues entre Casablanca et Dakar, pour le transport des troupes sénégalaises.

C'est ainsi que, le 6 avril, arrivait à Dakar le vapeur *Mingrélie,* provenant de Casablanca, ayant à bord 8 Européens et 850 indigènes (tirailleurs, femmes et enfants); ce navire, qui

avait une patente nette, fut cependant mis en quarantaine; tous les passagers indigènes, soigneusement examinés, ne présentèrent rien de suspect; les malades atteints d'affections ordinaires (bronchites, rhumatismes, maladies vénériennes) furent envoyés à l'hôpital colonial où aucun cas de peste n'a été constaté ultérieurement; tous les autres indigènes, sans exception, furent internés au lazaret pendant quatre jours, pour compléter à dix jours la période d'observation à compter de la date du départ de Casablanca; concurremment, les effets et bagages étaient soigneusement désinfectés.

La santé de tout ce personnel ne laissa rien à désirer: dès leur sortie du lazaret, les tirailleurs, leurs femmes et leurs enfants furent répartis entre les divers bataillons sénégalais de la colonie et, en particulier, à Dakar, où l'élément militaire aurait dû être le premier contaminé, si les nouveaux arrivants avaient été réellement des agents propagateurs de la peste. Or, ce n'est que tardivement, et dans des proportions assez limitées, que la peste a atteint la garnison de Dakar (le premier cas est du 22 mai); il a d'ailleurs été nettement établi que les premiers cas constatés dans les compagnies ont frappé des tirailleurs ayant fait partie des cordons sanitaires.

On a encore envisagé la possibilité de la contamination de Dakar par les provenances du Sud marocain ayant traversé la Mauritanie et le Sénégal, où les manifestations pesteuses auraient pu rester inaperçues. Mais sur une route aussi longue, la maladie aurait, vraisemblablement, laissé des traces sensibles de son passage, et, dans ces milieux neufs, il se serait constitué des foyers que les autorités locales n'auraient pu méconnaître. Il convient de signaler, cependant, que les premiers cas connus à Dakar se sont produits près de la rue Vincent, *dans un quartier habité par des Marocains.*

Il n'est pas sans intérêt de rappeler ici la petite épidémie de peste constatée, au mois de mai 1912, en Casamance, à Ziguinchor; le foyer fut localisé à un immeuble, situé à cent mètres du wharf; en cinq jours, trois jeunes filles furent successivement atteintes et succombèrent rapidement; une quatrième fillette guérit, après suppuration d'un bubon axillaire gauche.

Le diagnostic, confirmé par des examens bactériologiques, ne fut pas douteux.

M. le médecin-major de 1re classe Thiroux, envoyé en mission, du 24 mai au 6 juin, ne put déceler l'origine de cette épidémie, ni trouver aucun rat contaminé, sur 71 examens de ces rongeurs qu'il fit en différents points de la localité. La maison contaminée, ainsi que les cases avoisinantes, les effets usagés, les nattes, les objets de literie furent incinérés; aucun nouveau cas de peste ne se produisit plus à Ziguinchor et, au début de 1914, l'état sanitaire de cette région était excellent.

Faut-il trouver un lien entre cette épidémie si limitée, si promptement éteinte, et l'épidémie du Sénégal? C'est là une hypothèse envisagée par le médecin principal Huot, mais avec les plus formelles réserves.

Mode de transmission de la peste. — On peut distinguer deux périodes bien nettes dans le mode de diffusion de la maladie: une période de début, au cours de laquelle la contagion semble avoir été uniquement interhumaine; une seconde période, caractérisée par l'intervention des rongeurs.

Un fait est certain: contrairement aux données classiques, la peste humaine n'a pas été précédée, à Dakar, d'une épidémie de peste murine, non plus que d'une épizootie quelconque de cette nature. Dès le début, et pendant plusieurs semaines, la contagion fut nettement interhumaine; il s'agissait d'épidémies de familles; les malades s'étaient toujours contaminés auprès d'autres pesteux: parents auxquels ils avaient donné des soins, compagnons de case, amis qu'ils avaient visités, personnes auxquelles ils avaient rendu les derniers devoirs, à commencer par le lavage rituel du corps encore chaud. Naturellement, aucune désinfection n'était pratiquée, ni pendant la maladie, ni après le décès.

La contamination était directe ou indirecte, mais les conditions dans lesquelles les indigènes assistaient les malades, rendaient la contagion presque obligatoire; ils s'entassaient nombreux et sans vêtements protecteurs, dans des pièces étroites, où le pesteux, pneumonique neuf fois sur dix, expectorait au hasard sur son lit, sur le plancher, sur les murs, sur des

ustensiles, ou même sur les assistants; on a trouvé, un jour, dix-sept personnes groupées autour du grabat d'un pneumonique agonisant dans une case des plus exiguës.

Toutes les conditions de contamination se trouvaient ainsi réunies; plusieurs voies de pénétration dans l'organisme étaient offertes aux cocco-bacilles : la voie cutanée, par les nombreuses excoriations, plaies, lésions de grattage, etc., que portent presque tous les indigènes, surtout aux membres inférieurs; — la voie digestive, par les parcelles de crachats frais ou desséchés, par les particules de salive projetées sur la face, la barbe, les lèvres et ensuite déglutíes; — les mains souillées, portées à la bouche au moment des repas; — les voies respiratoires, enfin, par l'inhalation buccale ou nasale des poussières virulentes ou des gouttelettes de salive infectées.

Pendant cette phase de l'épidémie, les puces ont-elles joué un rôle actif dans la diffusion de la peste? C'est possible; mais, dans la plupart des cas, la transmission du contage s'est faite en dehors de leur intervention; celle des rats paraît avoir été nulle; on ne trouvait ni cadavres de rats, ni rats malades, et ces rongeurs étaient peu nombreux dans la ville indigène, où ils passaient inaperçus.

Cette première période de l'épidémie n'a guère duré plus de quelques semaines; dès la mi-juin, les rats mouraient en abondance, et, à partir de ce moment, les bubons devenaient plus fréquents, bien que la forme pneumonique n'ait jamais complètement disparu. Des charbons primitifs, des traces de piqûres de puces étaient souvent relevés sur les malades; plus d'une fois, le cocco-bacille de Yersin a été constaté dans le liquide d'une simple phlyctène siégeant aux membres inférieurs et n'ayant pas encore l'aspect charbonneux.

Le rôle de la puce a donc été indéniable, et d'autant plus important que cet insecte, *Pulex Cheopis* plus particulièrement, pullule à Dakar pendant l'hivernage.

M. le médecin-major de 1re classe Lecomte signale qu'il a eu connaissance de la mort de plusieurs chats pesteux, et qu'un Européen, atteint de peste, habitait une maison où un singe avait succombé à cette même maladie trois mois auparavant.

II

Dissémination de l'épidémie.

La peste n'est pas restée localisée à Dakar; de ce dernier point, elle n'a pas tardé à s'étendre dans la presqu'île du cap Vert tout d'abord, puis à Rufisque, d'où elle a gagné, par étapes successives, une région très exactement limitée : à l'ouest, par l'océan ; à l'est, par le tronçon de la voie ferrée du Thiès-Kayes, allant de Diourbel à Kaolack ; au sud, par le Sine ; au nord, par le tronçon du chemin de fer de Dakar à Thiès, et de Thiès à Diourbel.

Ces divers foyers se sont allumés dans l'ordre suivant :

Épidémie de Diourbel. — Le 16 mai, arrivait à Diourbel un indigène, parti de Dakar le 7 mai, en pirogue, pour Rufisque, d'où il vint directement à Diourbel. Cet homme, qui présentait tous les signes d'une pneumonie, déclare n'avoir pris contact, à Dakar, avec aucun malade; mais il fut reconnu, plus tard, qu'il avait donné des soins, la veille de son départ, le 6 mai, à un indigène, décédé ce jour même.

Dès l'arrivée de ce malade à Diourbel, le médecin du poste, avisé, fit cerner par des gardes la maison, heureusement située en dehors de la ville, et y maintint dans un isolement rigoureux, la famille, les serviteurs, les voisins et les amis qui avaient approché le pesteux ; ce dernier mourut le 18 et fut inhumé avec toutes les précautions nécessaires.

Le sixième jour qui suivit ce décès, et sans que rien d'anormal se fût produit pendant cet intervalle, une femme, faisant partie du groupe d'isolés, mourut dans la nuit, sans avoir accusé aucun malaise au cours de la journée précédente. Dans la même nuit, deux autres femmes sont prises subitement d'une violente céphalée, avec température élevée, pouls très rapide, dyspnée ; une de ces femmes succombait quatre heures plus tard, la seconde le lendemain matin.

Le 25 mai, les 24 isolés survivants étaient transférés dans un lazaret provisoire, à une certaine distance de la ville; la maison

contaminée fut brûlée, après avoir été entourée de plaques de tôle pour empêcher la fuite des rats. Le 26 mai, tous les isolés reçurent une injection de 10 centimètres cubes de sérum de Yersin.

Le 28, brusque décès d'une jeune fille; le 29, une femme qui, aussitôt après l'injection de sérum, avait présenté des signes d'une réaction très violente, succombe dans les mêmes conditions; une fillette de 13 ans, chez laquelle l'injection de sérum avait été suivie de fièvre, de courbatures, de céphalée, mourait dans la matinée du 30. Ce fut le dernier décès.

Les mesures quarantenaires, établies dès le 20 mai, étaient rapportées le 6 juin, et le 10 juin, onze jours après le dernier décès, les 21 isolés survivants étaient mis en liberté, après désinfection ou destruction de leurs effets.

Épidémie de Guélor. — Le 22 mai, mouraient à Guélor, important groupement indigène, situé à 18 kilomètres de Khombol et à 60 kilomètres de Diourbel, deux indigènes, venus de Dakar à pied, en trompant la surveillance du cordon sanitaire de Hann.

Le 23 mai, le frère de l'un de ces deux hommes tombait malade à son tour et succombait le même jour.

Les cases habitées par les trois décédés furent immédiatement brûlées, ainsi que leurs effets; 42 indigènes faisant partie de l'entourage ou du voisinage de ces pesteux furent isolés dans un lazaret, à distance du village.

Le 27 mai, un indigène provenant de Guélor allait mourir de la peste au village de Bouzenas, situé à 6 kilomètres environ. Les cases suspectes étaient immédiatement brûlées et des mesures d'isolement prises pour les personnes ayant eu contact avec le malade.

A partir du 27 mai, aucun nouveau cas de peste ne se produisit parmi les 42 isolés de Guélor, qui avaient tous reçu, le cinquième jour de leur internement, 2 centimètres cubes de Haffkine; tous les habitants du village de Guélor furent vaccinés (1 centimètre cube de Haffkine).

Mais un laps de temps appréciable s'était écoulé entre l'ar-

rivée de Dakar des deux premières victimes et l'application des mesures de prophylaxie prescrites par le Service médical; aussi, la peste avait-elle diffusé au delà de l'entourage ou du voisinage immédiat de ce foyer, et des indigènes contaminés, habitant dans des cases assez éloignées, avaient pu échapper à l'isolement. Les nouveaux décès qui se produisirent dans ce milieu restèrent soigneusement cachés par les familles, désireuses de se soustraire aux rigueurs de la police sanitaire, et lorsque l'autorité locale put, en juillet, se rendre compte de la situation, toute la région était envahie déjà par la peste; c'est de cette agglomération de Guélor que partirent tous les indigènes qui allèrent porter la maladie à Tattène, à Diagagniao, et à Thiomboledj.

On procéda alors à la destruction de tous les centres contaminés et on créa un vaste lazaret central, où furent isolés les habitants. Il ne se produisit pas moins de 55 décès pendant cette deuxième poussée épidémique, tant au lazaret que dans les villages avoisinants; ce ne fut qu'en septembre, après que tous les habitants de la région eurent été immunisés au Haffkine, que l'on put constater la cessation définitive de l'épidémie. De nouveaux villages furent reconstruits à une certaine distance des agglomérations détruites par le feu, en vue de recevoir les habitants internés au lazaret et remis en liberté, après désinfection ou incinération de leurs effets et objets mobiliers.

Épidémie de Yoff. — A la suite d'une enquête, poursuivie par un médecin envoyé à cet effet, l'autorité sanitaire était informée, le 27 juin, que, depuis près de deux mois, de nombreux indigènes mouraient chaque jour à Yoff, avec des symptômes qui ne laissaient aucun doute sur l'existence d'une épidémie de peste dans le village.

La maladie avait été importée de Dakar par des pêcheurs, qui s'étaient rendus à Yoff à différentes reprises, en pirogue, pour y vendre du poisson. Le nombre des décès, d'abord peu élevé, avait augmenté rapidement, et, depuis un mois, atteignait le chiffre de 15 à 20 par jour. En fin juin, dans ce village

qui comptait environ 2,000 habitants, plus de 600 avaient déjà disparu; la contagion s'exerçait d'autant plus activement, que les paillotes étaient serrées les unes contre les autres, par groupes de cinq à six, autour d'une étroite courette, commune à plusieurs familles (« carré »), et dans laquelle grouillaient pêle-mêle, au milieu d'une malpropreté repoussante et en contact avec les agonisants, des femmes et des enfants.

Le village fut isolé par un cordon de tirailleurs, et, dès le 30 juin, on commença la vaccination au Haffkine de tous les habitants (une injection de 2 centimètres cubes pour les adultes, de 1 centimètre cube pour les enfants au-dessus de 10 ans et 1 demi-centimètre cube pour les enfants en bas âge).

Une légère accalmie se produisit dans les premiers jours de juillet; le chiffre moyen des décès tomba à 12, mais, à partir du 5, la mortalité reprit de plus belle, s'élevant à 20 et même 25 décès par jour. Les habitants, apathiques et hostiles à notre intervention, refusaient de se soumettre à une seconde vaccination et n'acceptaient qu'avec la plus grande difficulté la désinfection des cases et l'isolement des malades.

Le village de Yoff étant construit au milieu d'une lande sablonneuse, on ne pouvait trouver, dans son voisinage immédiat, aucune végétation susceptible de fournir les matériaux nécessaires à l'installation de nouvelles cases. Au prix de mille difficultés, on obtint des indigènes la démolition de leurs habitations, le lavage des matériaux à l'eau de mer, puis avec une solution de crésyl et de chaux, et enfin, la reconstruction des paillotes sur un emplacement occupant une ligne de crêtes, à une distance d'environ 500 mètres. Ce travail fut accompli du 23 juillet au 6 août; à cette dernière date, la moitié du village put occuper les nouvelles cases; une amélioration très notable se manifesta brusquement dans la situation sanitaire; la mortalité journalière, représentée par 25 à 30 décès entre le 15 et le 20 juillet, tomba subitement à 4 ou 5, intéressant presque exclusivement les indigènes occupant la partie de l'ancien village non encore transférée. Vers le 15 août, l'épidémie cessa complètement, après le déménagement des dernières cases.

Épidémie de Rufisque. — Le 4 juin, un décès de peste était signalé à Mérina, village situé à l'est de la ville de Rufisque, dont il n'est séparé que par un terrain vague, occupé par un canal; la victime était un indigène récemment arrivé de Dakar et qui avait reçu l'hospitalité dans la case de son ami Laty Gueye. Ce même jour, une jeune fille qui fréquentait quotidiennement cette case, mourait aussi de la peste; le 6 juin, Laty Gueye succombait à son tour; le 8, la sœur de Laty décédait dans une case voisine, en même temps qu'un enfant de 14 ans habitant le même carré.

L'indigène, venu de Dakar, avait eu deux compagnons de voyage; on les découvrait, le 9 juin, dans une case située à quelque distance de celle de Laty; tous deux étaient atteints de peste, bubonique chez l'un, pneumonique chez l'autre; le diagnostic fut confirmé au laboratoire. Le premier de ces malades guérit; le second mourut le 11 juin.

Le 9 juin, également, on trouvait dans la brousse, au nord du village de Mérina, le cadavre d'un indigène inconnu présentant une écume abondante aux lèvres et au nez; le 11 juin, au voisinage de la gare du chemin de fer, découverte d'un nouveau cadavre, qui fut reconnu être celui d'un jeune homme habitant un des carrés contaminés de Mérina, d'où il avait été chassé quelques heures avant son décès, en vue d'éviter aux autres occupants les mesures d'isolement et de désinfection.

Dans chacune des journées des 12, 13 et 14 juin, la peste faisait une victime parmi les indigènes habitant les carrés constituant le foyer de l'épidémie.

Le 15 juin, un jeune homme du village de Guindellé, fréquentant la famille au sein de laquelle s'était produit un des premiers décès, mourait avec les symptômes de la peste septicémique.

Le 18, décès, dans le village de Santiaba, d'un forgeron qui avait travaillé jusqu'au 13, à Mérina.

Le 22 juin, dans le village de Tiawlen, situé à l'est et dans le prolongement de Mérina, succombaient deux enfants, avec des symptômes pulmonaires et un bubon crural.

Du 23 au 30, trois autres cas se produisaient encore à Mérina.

En juillet, l'épidémie s'étendait au village de Tiawlen; pendant ce mois, le nombre des cas de peste s'éleva à 96, parmi lesquels il se produisit 76 décès; 20 porteurs de bubons guérirent au lazaret. Sur 76 décédés, 60 seulement moururent en ville, les 16 autres décès sont relatifs à des indigènes internés au lazaret; sur les 60 décès, 53 furent constatés à Mérina et à Tiawlen, et 7 dans la ville de Rufisque proprement dite; mais il a été établi que ces sept indigènes provenaient directement de l'agglomération Mérina-Tiawlen; grâce aux mesures immédiatement prises, ces cas sont restés isolés et il ne s'est pas constitué de foyer à Rufisque.

Pendant le mois d'août, on constata 49 cas de peste, dont 12 suivis de guérison au lazaret; parmi les 37 décès, 12 ont eu lieu dans les villages de Mérina-Tiawlen, les 25 autres au lazaret.

Du 1er au 23 septembre, on enregistra 11 décès, tous survenus au lazaret et intéressant des indigènes isolés depuis plusieurs jours; quelques-uns même provenaient, en dernier lieu, du village de Diarrhérat, situé à 10 kilomètres de Rufisque. Un seul décès fut constaté à Mérina, le 2 septembre; il marquait la fin de l'épidémie.

Telle a été la physionomie de cette épidémie, qui, sur une population évaluée à 12,000 habitants, a déterminé 180 cas connus de peste, ayant fourni 144 décès. Cette statistique, qui est donnée sous toutes réserves, ne doit être considérée que comme un minimum, et la proportion de 80 morts pour 100 malades comme un pourcentage maximum.

Il faut signaler, en outre, en ce qui concerne le coefficient élevé de la mortalité absolue, que l'épidémie a pu, fort heureusement, à l'exception de 7 décès disséminés dans toute la ville de Rufisque, être localisée dans les agglomérations de Tiawlen-Mérina, comprenant une population de 1,700 indigènes qui, seuls, ont fourni des victimes à la maladie.

Épidémie de la région de Pout. — Les huit villages atteints par la peste sont échelonnés entre Rufisque et Thiès, le long de la route fréquentée par les Peuhls gardiens de troupeaux.

L'existence de la peste dans cette région n'a été connue que tardivement ; aussi les renseignements précis font défaut pour relater la marche de l'épidémie ; le chef du Service de santé du Sénégal, arrivé sur les lieux en fin d'août, en trace le tableau suivant :

Village de Pout (1,300 habitants), sur la voie ferrée de Dakar à Saint-Louis. Deux cas isolés en juin provoquent des mesures de désinfection et d'isolement, ainsi que des vaccinations. En août, nouvelle poussée épidémique, importée de Rufisque; 9 décès; 60 indigènes sont isolés au lazaret.

Village de N'Dara, à 10 kilomètres de Pout (315 habitants): 7 décès depuis le 30 juin; le 27 août, on trouve 10 malades porteurs de bubons.

Village de Khayes, à 3 kilomètres de Pout (302 habitants) : 10 décès, depuis vingt jours, dans un seul carré; le 27 août, on isole 4 malades atteints de peste bubonique. La contamination s'est faite par N'Dara.

Village de Keur-Moussa-Bougane, à 6 kilomètres de Pout (300 habitants) : 12 décès dans les derniers jours; pas de malades; la peste a été importée par un Peuhl venant de Rufisque.

Village de Keur-Gallo-Issec, à 5 kilomètres de Pout (115 habitants, disséminés en plusieurs groupes) : le début de l'épidémie ne remonte pas à plus de vingt jours ; il s'est déjà produit 45 décès ; 5 des survivants sont porteurs de bubons; ultérieurement, 50 nouveaux cas, dont 31 suivis de décès, se déclarent encore dans cette localité.

Village de Keur-Masamba-Diep. — Une seule victime, femme paralytique, qui n'était pas sortie de sa case depuis plusieurs mois et n'avait eu de contact avec aucun indigène étranger au village. On n'a signalé, dans cette localité, aucune mortalité anormale parmi les rats; mais la femme atteinte de peste

se rappelait avoir donné asile à un chien errant provenant très probablement des villages contaminés; il ne serait pas impossible que cet animal ait été l'importateur de puces pesteuses.

Village de N'Guer. — Les agents sanitaires, ayant constaté que 4 décès s'étaient produits en trois jours dans cette agglomération, pratiquèrent une perquisition qui leur fit découvrir deux porteurs de bubons; les quartiers contaminés furent aussitôt brûlés et les habitants transportés au lazaret, mais ces mesures rencontrèrent une opposition énergique de la part de la population.

Le village de Diarrhérat, situé à 10 kilomètres de Rufisque, est composé de deux agglomérations : l'une de 150 habitants, l'autre de 200. En fin août, une enquête permit d'établir que la première bourgade, la plus éprouvée, avait perdu plus de 25 personnes et contenait encore une soixantaine d'indigènes malades, dont 36 succombèrent successivement; dans le deuxième groupement, il s'était produit de fréquents décès; les gardes sanitaires y trouvèrent 3 cadavres et 28 porteurs de bubons. Les quartiers contaminés furent brûlés, après isolement des malades, et le reste du village fut transféré sur un nouvel emplacement.

Dans ce groupement de villages dont la population était de 3,500 habitants environ, le coefficient de morbidité pour la peste a été de 10.8 p. 100 ; la mortalité, pour les personnes atteintes, a été de 66 p. 100.

Épidémie dans la région de Tattène. — Vers le 15 septembre, l'administration locale était avisée qu'une mortalité anormale sévissait dans le village de Tattène, situé à 18 kilomètres au sud-ouest de Thiès, sur la route de Nianing. Un médecin, envoyé immédiatement sur les lieux, se livra à une enquête, qui permit de recueillir des renseignements pleins d'intérêt.

Le village de Tattène est formé de deux agglomérations bien distinctes, séparées par une distance de 1,500 mètres environ et habitées exclusivement, l'une par des Bambaras, l'autre par

des Toucouleurs ; ces deux éléments u'ont aucune relation entre eux. Le groupe des Toucouleurs (300 indigènes) fut seul atteint par la peste, et, bien que le début de l'épidémie remontât à plus d'un mois, l'autre agglomération resta complètement indemne. Ce fait semble prouver que l'influence murine n'a joué dans cette localité aucun rôle dans la dissémination de la peste; il n'a pas été constaté de mortalité anormale parmi les rats. D'ailleurs, il a été possible de reconstituer la genèse de cette épidémie.

Dans les villages Toucouleurs, les habitants, très nomades, s'absentent fréquemment pendant d'assez longues périodes, et la main-d'œuvre manque souvent pour la culture du sol. Aussi, chaque chef de famille est-il obligé de faire venir ou d'arrêter au passage, pour les engager comme travailleurs, des indigènes provenant de diverses régions. C'est ainsi que Tattène fut contaminé par un indigène provenant de Guélor; arrivé malade le 25 août, il succombait le lendemain dans la case d'un chef de carré, qui mourait à son tour, ainsi que sa femme, ses deux filles et un neveu. Trois autres travailleurs habitant le même carré furent emportés peu après, mais l'un d'eux, déjà très malade, se rendit au village de Tassette, situé à 10 kilomètres dans le sud, pour y mourir dès son arrivée.

Entre temps, les habitants du carré contaminé avaient eu des relations avec ceux d'autres carrés, parfois assez éloignés, qui fournirent des victimes à l'épidémie.

Le 20 septembre, la situation était la suivante : il s'était produit 14 décès; on avait découvert, dans le village, 6 malades, qui furent aussitôt isolés, et 62 indigènes suspects furent internés dans un lazaret. Tous les carrés contaminés furent incendiés.

Mais bientôt se déclarèrent de nouveaux cas dans les carrés restés jusque-là indemnes : le 14 octobre, le chiffre des décès, depuis le début de l'épidémie, s'élevait à 27, et le nombre des malades en traitement au lazaret, à 14.

En présence de la généralisation de la maladie à toute cette partie de l'agglomération, on procéda à la destruction par le feu de toutes les cases, et les habitants furent transportés au

lazaret. A partir de ce moment, la mortalité diminua rapidement, puis cessa parmi les indigènes internés.

Dès le 20 septembre, la peste s'était peu à peu propagée de Tattène dans les villages Toucouleurs avoisinants, notamment à Niouck-Ham, situé à 5 kilomètres, où, sur une population de 230 habitants, il fut constaté, du 21 septembre au 14 octobre, 62 cas, dont 28 suivis de décès. Puis, la maladie gagna Dioukène, Guamas et N'Guélor, où l'on put intervenir rapidement et où la mortalité fut moins élevée.

A partir du 15 novembre, l'épidémie peut être considérée comme terminée dans cette région.

Épidémie dans la région de Tiaroye. — Tiaroye, localité près de laquelle se trouve un camp militaire d'instruction important. appartient à un groupement de plusieurs villages (Kambérène, Yombel, Tiaroye-plage, Tiaroye-Bà), situé à 15 kilomètres de Dakar. La peste y fut importée du village de Yoff, avant l'établissement d'un cordon sanitaire autour de ce dernier centre.

Le 15 septembre, l'épidémie sévissait à Kambérène depuis plus de deux mois, et avait été cachée soigneusement par la population; il ne restait plus que 70 à 80 habitants, parmi lesquels une trentaine de malades en pleine évolution de peste bubonique, et autant de convalescents présentant de larges cicatrices de bubons récemment guéris. A une vingtaine d'indigènes près, qui firent peut-être une forme de peste atténuée, tous les habitants de ce village, au nombre de 300, furent plus ou moins atteints par l'épidémie, qui n'enleva pas moins de 230 victimes.

Les trois autres villages (Yombel, Tiaroye-plage et Tiaroye-Bà), informés de la situation, supprimèrent toute communication avec Kambérène; la peste y fit cependant son apparition vers le 1er septembre, occasionnant une moyenne de deux décès par jour dans chaque agglomération.

Sous l'influence des mesures de prophylaxie rigoureusement appliquées, l'état sanitaire des deux villages de Tiaroye s'améliora rapidement; dès le début d'octobre, les cas de peste.

jusque-là assez fréquents, devinrent exceptionnels; à Yombel, l'épidémie fut plus difficile à juguler. Pour ces trois localités, de Tiaroye-plage, Tiaroye-Bà et Yombel, on enregistra 45 cas de peste, parmi lesquels 30 eurent une issue mortelle. Le 2 novembre, toute cette région fut déclarée indemne.

ÉPIDÉMIE DE LA RÉGION DE KAOLACK. — La peste a été importée à Kaolack par une femme venant de Dakar, munie d'un passeport sanitaire attestant qu'elle avait reçu une inoculation de lymphe de Haffkine quelques semaines auparavant. Cette femme, qui succomba à une forme septicémique de la peste, distribua, avant de mourir, ses vêtements à plusieurs de ses amies habitant des quartiers différents de la ville indigène de Kaolack.

En l'absence du médecin, les premières manifestations de l'épidémie passèrent inaperçues; ce ne fut que huit ou dix jours plus tard qu'on put organiser la lutte contre la maladie. Le chiffre des décès constatés dans la ville indigène de Kaolack s'est élevé à 9, du 15 au 31 août; deux autres indigènes succombèrent en septembre, l'un le 4, le dernier le 30, au total : 11 décès.

Le 26 septembre, les villages de Kahone et de Borndou, situés à 5 kilomètres de Kaolack, furent signalés comme contaminés; immédiatement, on incendia toutes les cases et les habitants furent isolés par petits groupes dans de nouvelles paillotes construites sur la plage. Parmi ces isolés, il se produisit 29 cas de peste, dont 25 eurent une issue fatale; le dernier décès survint le 23 octobre. Le 5 novembre, la région de Kaolack était déclarée indemne.

Il convient de signaler qu'à Kaolack tous les malades observés furent atteints de peste à forme septicémique ou pneumonique, tandis que, parmi les isolés de Kahone et de Borndou, il ne se produisit que des cas de peste bubonique.

La population des trois agglomérations contaminées peut être évaluée à 800 habitants environ; les 40 cas de peste donnent donc une morbidité de 5 p. 100, et les 36 décès, une mortalité de 4.5 p. 100.

Pour la ville de Kaolack, qui compte 500 habitants, la mortalité n'a été que de 2.2 p. 100; cette bénignité de l'épidémie doit être attribuée, en grande partie, à la bonne installation du quartier indigène où les cases sont espacées sur de vastes emplacements, séparés par de larges avenues.

Épidémie de la région de Diagagniao. — Cette région, très peuplée (4,230 habitants), ne comprend pas moins de 23 villages, divisés eux-mêmes en petites agglomérations de 10 à 20 cases, disséminées au milieu des champs de culture.

Il y a eu deux foyers initiaux : l'un au village de Keur-Oussemane-Bambara, à la fin de septembre; l'autre au village de Nyamar, au commencement d'octobre; la maladie y a été importée de Guélor par des «guérisseurs», qui s'étaient rendus dans cette dernière localité pour y soigner des pesteux et qui, peu de jours après, regagnèrent leurs villages respectifs où ils ne tardèrent pas à mourir de la peste.

Dans le pays Serrère, les décès sont l'occasion de réunions nombreuses, auxquelles viennent prendre part tous les parents et amis des agglomérations voisines; il en fut ainsi pour le décès des deux guérisseurs de Keur-Oussemane-Bambara et de Nyamar. Les visiteurs répandirent rapidement la peste dans toute la région; les premiers contaminés furent les villages de Coquiane et de Keur-Oussemane-Sy, très voisins de Keur-Oussemane-Bambara. De là, par l'intermédiaire de griots qui avaient assisté aux obsèques des guérisseurs, l'épidémie gagna les agglomérations contiguës de Diaye-Diaye et de Guedj, vers le 20 octobre.

Dès lors, la peste suit deux cheminements parallèles : l'un par Coquiane, Diagagniao, Diaye-Diaye, Guedj, Guadaguène, Feylar; l'autre par les centres de Soussoune, Diarao et Gondj. A ce moment (commencement de novembre), l'épidémie atteint son apogée et presque tous les villages sont atteints. Puis, sous l'influence de l'application des mesures de prophylaxie, la maladie rétrocède rapidement, sauf cependant à Diaye-Diaye, à Guedj et à Guadaguène, où, alors que la peste était pourtant enrayée, on constate 8 cas, dont 7 suivis de mort, chez des

indigènes ayant reçu trois vaccinations au Haffkine depuis plus de quinze jours.

Pour l'ensemble de la région de Diagagniao, de la fin du mois de septembre au 15 janvier, on a constaté 198 cas de peste, dont 137 suivis de décès (morbidité : 4.6 p. 100 ; mortalité : 3.2 p. 100).

Épidémie de la région de Thiomboledj. — Il y a eu dans cette région deux foyers distincts, ayant présenté chacun une évolution indépendante.

Foyer de Fallock-Fandane. — La peste fut importée, au village de Fallock, par un indigène qui s'était rendu à Guélor, et qui revint mourir chez lui, dans la nuit du 27 au 28 septembre, après avoir contaminé sa femme, qui succombait de septicémie foudroyante, deux jours avant lui. L'administration locale, immédiatement avisée, fit détruire le carré auquel appartenait la maison contaminée et isoler les habitants dans un lazaret provisoire. Mais, peu de jours après, deux indigènes mouraient dans le carré voisin : mêmes mesures prophylactiques.

Huit jours plus tard, au village de Fandane, un marabout, qui était allé soigner le malade de Fallock, mourait chez lui, après avoir contaminé sa femme, qui succombait presque en même temps Le carré était aussitôt incendié, et l'entourage des décédés isolé. La manifestation épidémique était définitivement éteinte dans ce foyer.

Foyer de Thiomboledj. — Le premier cas de peste se déclarait au groupement de N'Diander, situé à peu de distance au nord du village de Tène-Toubah ; la maladie y était importée par un Toucouleur provenant de Guélor ou de Keur-Oussemane-Bambara, et qui mourait dans la case d'un ami, le 6 octobre. On isolait immédiatement les indigènes ayant eu contact avec le malade, et on brûlait leurs cases. Mais peu de jours après, on trouvait deux morts et trois malades pesteux dans des cases de ce carré, qui n'avaient pas été détruites. Ces deux décès, intéressant des Sérrères, donnèrent lieu à des cérémonies funèbres

et à la visite de nombreux parents et amis, qui devinrent ensuite des agents de propagation de l'épidémie; quelques jours après, tous les villages Serrères de la région étaient infectés (N'Diander, Dik-Séne, Tanguis, Takhoun, Keur-Moussa-Hann, Kali-Mafal, Tène-Toubah).

Des mesures de prophylaxie sanitaires étaient immédiatement prises, et, au début de novembre, l'épidémie paraissait être enrayée dans ces villages; mais un foyer secondaire, très virulent, se déclarait bientôt au village de Keur-Songo, et deux autres, rapidement éteints, étaient découverts, en décembre, dans les villages de Keur-Ibrahima, N'Doubé, Diar-Néoel, Keur-Abdou-Gueye. C'étaient là les flambées marquant la fin de l'épidémie, qui se terminait le 13 décembre, date du dernier décès.

Pour toute cette région, le chiffre des cas de peste constatés s'élevait à 70, dont 56 suivis de décès.

III

Statistique de la mortalité.

Il n'a pas été possible, pas plus à Dakar que dans les autres centres contaminés, d'avoir une notion précise sur le nombre des cas de peste. En effet, les indigènes n'ont fait que rarement appel aux soins des médecins; la plupart des malades, chez lesquels la peste a évolué vers la guérison, sont restés inconnus des autorités. D'autre part, il est bien certain que, dans l'intérieur, surtout au début des poussées épidémiques, on a enterré un certain nombre de cadavres pesteux sans connaître la cause véritable du décès. Enfin, il convient de signaler que, dans la crainte de mesures prophylactiques, toujours dommageables, des indigènes morts de peste ont été ensevelis clandestinement.

Pour toutes ces raisons, on s'est trouvé dans l'impossibilité de dresser une statistique de la morbidité; seul, le chiffre des décès constatés a été relevé aussi exactement que l'ont permis les renseignements recueillis par les autorités locales; il est

donné, dans le tableau suivant, pour chacune des circonscriptions contaminées.

Statistique mensuelle des décès dus à la peste.

1° Pour la ville de Dakar :

Avril	50 décès.
Mai	95
Juin	156
Juillet	348
Août	367
Septembre	199
Octobre	107
Novembre	85
Décembre	18
TOTAL	1,425

Le relevé de la mortalité constatée parmi les pesteux traités à l'hôpital central indigène de Dakar, depuis le début de l'épidémie, permet de donner un aperçu de la mortalité dans cette localité.

	DÉCÈS pour 100 pesteux traités.
Mai	75
Juin	pas d'entrées.
Juillet	32
Août	47
Septembre	43
Octobre	44
Novembre	17
Décembre	33

En dehors du mois de mai, où le pourcentage beaucoup plus élevé de la mortalité est imputable aux nombreux cas de peste à forme septicémique généralisée, le chiffre des guérisons, grâce à l'efficacité relative de la méthode thérapeutique employée, a toujours dépassé 50 p. 100, et a même atteint, en juillet, en novembre et en décembre, les coefficients de 68.83 et 67 p. 100.

Il est intéressant de rapprocher cette statistique de celle relevée parmi les populations contaminées de l'intérieur, qui n'ont pu que rarement bénéficier d'un traitement spécifique méthodique, et dont la mortalité n'a jamais été inférieure à 75 p. 100.

2° Pour la ville de Rufisque :

Juin	20 décès.
Juillet	76
Août	37
Septembre	11
TOTAL	144

Statistique globale des décès.

Ville de Dakar		1,425 décès.
Ville de Rufisque		144
Village de Yoff		1,100
Ville de Diourbel		7
Circonscription	de Guélor	60
	de Pout	353
	de Tiaroye	260
	de Kaolack	36
	de Tattène	109
	de Diagagniao	137
	de Thiomboledj	56
	TOTAL	3,687

Au cours de l'épidémie de Dakar, l'élément européen a bénéficié d'une remarquable immunité; toutefois, il n'est pas resté absolument indemne, puisque 12 Européens ou métis ont été atteints, sur lesquels 4 seulement ont guéri. Mais, dans tous les cas, la peste a frappé des sujets déjà affaiblis par des affections chroniques et offrant un terrain particulièrement favorable à la maladie. La forme bubonique a été la plus commune. Même pendant le mois d'octobre, au cours duquel 4 Européens ont été frappés, ces cas, n'ayant aucune relation entre eux, sont restés isolés dans les milieux où ils se sont produits.

IV

Formes cliniques observées.

A Dakar, pendant la période initiale de l'épidémie, les deux formes de peste observées presque exclusivement ont été la forme septicémique généralisée, à marche suraiguë, puis la forme pneumonique.

Les malades atteints de peste septicémique présentaient un tableau clinique à peu près constant, pouvant se résumer de la façon suivante : début brusque, surprenant le malade en pleine activité; comme symptômes initiaux : céphalée extrêmement violente, avec sensation d'oppression douloureuse, de constriction, d'écrasement du thorax, associée avec une accélération du pouls (130 à 140 pulsations par minute), hors de proportion avec l'élévation de la température, dépassant rarement 38°,5 à 39° ; signes stéthoscopiques le plus souvent nuls, limités parfois à quelques râles humides à localisations variables; adynamie progressive, avec conservation des facultés intellectuelles jusqu'au dernier soupir (on a vu des malades auxquels la mort coupait la parole au milieu d'une phrase); toux quinteuse, douloureuse, expectoration de crachats, d'abord spumeux, blanchâtres, ensuite rosés et sanguinolents, laissant aux lèvres une écume abondante; nausées; vomissements; pas de troubles abdominaux ; urines normales; absence totale d'indurations ganglionnaires; évolution très rapide, n'ayant jamais dépassé trente heures ; mort par asystolie.

Ce ne fut que vers les derniers jours de mai qu'apparurent les premiers cas de peste bubonique, alors que la forme septicémique foudroyante devint presque exceptionnelle, et que la peste pneumonique, à son tour, diminua de fréquence.

Pendant les mois d'octobre, de novembre et de décembre, la presque totalité des militaires traités à l'hôpital indigène présentèrent des manifestations respiratoires affectant l'aspect clinique de broncho-pneumonies ou de bronchites et évoluant avec un caractère de bénignité surprenant : il est vrai que les

intéressés avaient tous reçu précédemment deux ou trois vaccinations de Haffkine.

A Yoff, la peste suivit une marche analogue à celle de Dakar; au début, la forme septicémique, à allure suraiguë, fut de beaucoup la plus fréquente, mais, à aucun moment, la forme pneumonique et même septicémique ne cessa de rivaliser de fréquence avec la peste bubonique. Aussi, la gravité de cette épidémie a-t-elle été exceptionnelle : 1,000 indigènes, soit 50 p. 100 de la population du village de Yoff, succombèrent du 1er mai au 15 août.

Dans l'épidémie de Rufisque, comme au cours des précédentes, la forme septicémique, évoluant en quelques heures, a été observée dans les premiers jours; puis survinrent quelques formes buboniques et de rares cas de pneumonie. Mais, dès le mois de juillet, les malades atteints de bubons furent les plus nombreux, les pneumoniques et les septicémiques furent plus rares. Ici, comme à Yoff, il est arrivé assez fréquemment que, chez un pesteux bubonique, paraissant légèrement atteint, survenait brusquement une poussée septicémique généralisée, qui l'emportait en quelques heures. Ce fait s'est même produit chez des malades auxquels on avait injecté jusqu'à trois doses de 40 centimètres cubes de sérum de Yersin.

Parmi les indigènes isolés au lazaret, on constata, en juillet, 36 cas de peste, dont 6 à forme pneumonique, tous suivis de décès, et 30 à forme bubonique, dont 20 se terminèrent par guérison.

Dans les foyers de Tattène, de Tiaroye, de Kaolack, de Diagagniao, où les premières atteintes de la maladie étaient restées inaperçues, les formes septicémiques, pneumoniques et buboniques ont varié de fréquence suivant que la peste y sévissait depuis une période plus ou moins longue. C'est ainsi que, dans les villages de Guadaguène, de Guedj, de Soussoune, de Diaye-Diaye, où furent respectivement constatés 37, 30, 21 et 14 cas de peste, échelonnés sur une période oscillant entre quarante et soixante jours, le nombre des cas de peste bubonique fut rapidement très élevé, tandis que, dans les autres centres, où la maladie, promptement dépistée, put être rapidement enrayée,

on n'a observé que des cas de septicémie généralisée ou de pneumonie, tous mortels.

Dans la région de Thiombobedj, les formes buboniques ont été rares; par contre, les pneumonies, presque toujours graves d'emblée, ont toujours dominé.

V

Mesures prises pour lutter contre la peste.

Prophylaxie individuelle. — Dès l'apparition des premiers cas de peste, le Service de santé décida d'utiliser la vaccination Haffkinienne; à cet effet, des commandes furent adressées à l'Institut Pasteur de Paris, et, pendant toute la durée de l'épidémie, les envois se succédèrent régulièrement. Par ailleurs, le laboratoire de bactériologie de l'Afrique Occidentale Française put fournir une moyenne de 2,500 à 3,000 doses de vaccin de Haffkine par semaine, pendant tout le deuxième semestre de 1914.

A Dakar, chaque organisation médicale ou sanitaire s'attacha à multiplier le plus possible le nombre des vaccinations; le service de la marine, à lui seul, arriva à pratiquer 46,813 vaccinations; tous les tirailleurs indigènes envoyés en France furent soumis, avant leur embarquement, à la triple vaccination au Haffkine; dans cet élément militaire, le chiffre des vaccinations s'est élevé au nombre de 52,264. Pour l'ensemble de la colonie, le total des opérations a atteint 129,752 vaccinations.

A la fin du mois de juillet, en raison de l'état sanitaire de Dakar, la vaccination antipesteuse et la revaccination furent rendues obligatoires dans la colonie, par arrêté du Gouverneur général; la mesure s'étendait à tous les Syriens, Marocains et indigènes, se trouvant en contact avec un centre contaminé.

Pour justifier de la série des vaccinations, chaque intéressé était muni d'une carte signalétique, délivrée par le médecin vaccinateur et portant la date des injections. Les départs par chemin de fer ou par voie de mer ne pouvaient s'effectuer qu'après présentation de la carte, contresignée par les médecins du

Service de l'hygiène, et constatant la valeur de l'immunité antipesteuse acquise par le porteur.

Tout d'abord, on ne pratiqua qu'une seule vaccination; mais, devant la recrudescence de l'épidémie, on porta ce nombre à trois. D'autre part, l'expérience ayant démontré que l'intervalle de temps séparant les vaccinations n'était pas sans influence sur le résultat des injections, on exigea que la série des trois vaccinations eût lieu dans l'espace d'un mois.

Le médecin de 1re classe de la marine Marcandier, qui a fait, à lui seul, le plus grand nombre de vaccinations, a résumé ainsi la question :

Au début, on faisait une seule injection de 1 centimètre cube pour un adulte; les réactions ayant été, le plus souvent, très faibles, parfois même nulles, on augmenta cette dose, sans dépasser 2 cent. c. 1/2.

Mais des décès se produisirent parmi les indigènes vaccinés une fois et même deux fois; on prescrivit alors trois injections, de 1 centimètre cube chacune, à sept ou huit jours d'intervalle. Les réactions s'étant montrées encore très faibles, surtout après les deuxième et troisième injections, on fut conduit à varier les doses et la durée de l'intervalle entre deux injections.

L'expérience montra qu'on pouvait injecter, sans accident, à un adulte, 4 cent. c. 1/2 à 5 centimètres cubes de vaccin, répartis en trois injections, à doses croissantes, en tenant compte de la vigueur du sujet. Ces doses étaient réduites pour les femmes et pour les enfants; ce n'est qu'à partir de 3 ans qu'on employa la méthode des trois vaccinations, en commençant par une dose de 3/4 à 1 centimètre cube.

Ces injections ont donné lieu aux constatations suivantes :

Réactions. — a. *Réaction locale.* — Deux à trois heures après l'injection, douleur au point d'inoculation; cinq à six heures après, tuméfaction de la région; très souvent ganglions volumineux, durs et douloureux dans l'aisselle. Cette adénite ne durait guère qu'un jour ou deux. Quand on pratiquait trois injections, les symptômes locaux s'atténuaient après les deux dernières.

b. *Réactions générales.* — Elles commençaient cinq à six heures après l'injection et donnaient lieu aux symptômes suivants : courbature, sensation de chaleur, anorexie, douleurs lombaires. On a noté fréquemment de la diarrhée; les enfants allaités par des femmes vaccinées ont eu des vomissements.

La réaction générale se traduisait encore par une élévation thermique. De nombreuses recherches ont montré que l'importance de cette ascension du thermomètre était très variable avec l'âge du sujet, avec les quantités de vaccin, le nombre des injections, etc. L'élévation thermique commençait cinq heures environ après l'injection; elle ne se poursuivait pas au delà de vingt-quatre heures, même avec des doses croissantes répétées pendant trois jours consécutifs.

Les deux vaccins utilisés ont donné à peu près les mêmes réactions thermiques; cependant, les plus hautes températures, après injection initiale de 1 centimètre cube, ont été observées avec du vaccin du laboratoire de l'A. O. F. de fabrication récente.

Chez un adulte, les températures prises six à sept heures après l'injection initiale de 1 centimètre cube de vaccin, oscillaient entre 37°2 et 37°6; on a observé très exceptionnellement 37°7 et 38°; mais souvent, la réaction thermique a été extrêmement faible, quelquefois même nulle.

L'injection d'un mélange, à parties égales, de vaccin de l'Institut Pasteur de Paris et de vaccin du laboratoire local a paru donner des réactions thermiques assez élevées.

Les doses de vaccin furent réduites, ou même on supprima toute vaccination pour les vieillards cachectiques, les femmes en état de grossesse avancée, les porteurs d'adénites suspectes, les tuberculeux.

Le Chef du Service de santé du Sénégal signale, dans son rapport, qu'au mois d'août, période pendant laquelle l'épidémie a atteint son maximum d'intensité, la proportion des indigènes, vaccinés une seule fois, ayant contracté la peste n'était pas de beaucoup inférieure à celle des non vaccinés. Par contre, en octobre, la proportion des individus vaccinés une fois et contractant la peste n'était plus que de 1.6 p. 1000, alors que les non vaccinés donnaient une proportion de 12.5

pesteux p. 1000. En novembre et en décembre, la proportion des pesteux vaccinés pouvait être évaluée à 4.7 p. 10,000. contre 16 p. 10,000 indigènes non vaccinés. Et, parmi les premiers, se trouvaient 15 indigènes ayant subi trois vaccinations. Mais il convient de faire remarquer que la plupart des primo-vaccinés atteints par la peste avaient été inoculés au début de l'épidémie, soit depuis cinq ou six mois, et qu'il n'y eut. au contraire, que très peu de pesteux parmi les indigènes récemment vaccinés. D'autre part, chez les pesteux ayant reçu trois vaccinations, les diverses inoculations avaient été très éloignées les unes des autres, la première remontant déjà à cinq ou six mois.

Prophylaxie collective. — L'arrêté du 13 mai, déclarant la ville de Dakar contaminée de peste, prescrivait l'établissement d'un cordon sanitaire allant du village de Kambérène au village de Hann. isolant ainsi toute la presqu'île du cap Vert du reste de la colonie. Le service était assuré par les tirailleurs de la compagnie montée de Thiès. qui surveillaient à cheval tous les sentiers de la région.

Le 18 mai, un cordon sanitaire intérieur était établi, par les troupes de la garnison de Dakar, pour isoler la ville européenne du quartier indigène contaminé. Les Européens étaient autorisés à circuler partout librement; les indigènes reconnus indispensables à la vie matérielle de Dakar (employés des maisons de commerce. de l'administration), les journaliers chargés de la propreté des maisons et des rues, étaient munis d'une carte de circulation; mais des abus se produisirent bientôt dans la délivrance de ces cartes, à tel point que 2.000 ou 3.000 indigènes ne tardèrent pas à fréquenter quotidiennement la ville. D'ailleurs, des cas de peste s'étant déclarés bientôt dans le quartier européen, le cordon sanitaire intérieur fut supprimé (20 mai).

Dès l'apparition de l'épidémie. on organisa la chasse aux rongeurs. au moyen des pièges et du virus *bacillus septimurium*: mais, malgré la prime élevée (0 fr. 25 par rat), les indigènes apportèrent peu de zèle à leur destruction.

Chaque fois qu'un cas de peste ou un décès était signalé, les mesures suivantes étaient prises :

Le malade était transporté immédiatement à l'hôpital dans une voiture fermée; le corps du décédé était conduit au cimetière et inhumé sans délai. Les indigènes habitant la case contaminée ou les cases immédiatement voisines étaient dirigés sur le lazaret avec leurs bagages. Cette évacuation terminée, un des médecins du service d'hygiène désignait les cases à brûler et celles susceptibles d'être désinfectées. Dans la même journée, la Commission des immeubles insalubres procédait à une évaluation, et, dès que possible, la destruction par le feu, ou la désinfection par le Clayton et les lavages au crésyl étaient opérées.

Au début, le carré contenant les cases à incendier était entouré de plaques de tôle ondulée, fermant toutes les issues aux rats pendant l'incinération. Mais aucun cadavre de rat n'ayant été trouvé après les incendies, on supprima l'emploi de cette barrière, dont la pose exigeait un temps considérable et retardait les opérations. Pendant l'épidémie, on a incinéré, à Dakar, 641 cases et 953 paillotes; 280 immeubles ont été désinfectés.

L'arrêté du 13 mai prévoyait également une période d'observation de cinq jours pour les habitants des îlots suspects. A Dakar, un grand nombre d'indigènes furent dirigés sur le lazaret, dont chaque quartier d'isolement put contenir les suspects originaires du même foyer. Une visite médicale journalière, avec prise de température, était passée régulièrement; les vaccinations au Haffkine étaient imposées avant la sortie du lazaret.

En août, les locaux du lazaret furent occupés par des troupes; en même temps, on se trouva dans l'obligation de procurer un abri aux indigènes dont les habitations étaient incendiées. Les autorités locales décidèrent alors l'installation d'un camp de ségrégation et d'un nouveau village. Le 25 août, ces deux groupes commencèrent à fonctionner. On débuta par l'évacuation progressive de tout le grand quartier indigène de Santiaba, voisin du dépôt du chemin de fer, le plus éprouvé de tous par l'épidémie; au fur et à mesure, les paillotes abandonnées étaient

évaluées, puis brûlées, à l'exception de celles qui étaient susceptibles d'être transportées au nouveau village après désinfection rigoureuse.

Les indigènes étaient amenés chaque jour, par groupes de 50 à 60, au camp d'isolement, composé de trois grandes baraques en planches, divisées en 20 compartiments, dont chacun pouvait recevoir six personnes; à ces baraques s'ajoutaient 25 paillotes assez grandes pour loger huit ou dix indigènes. Chaque baraque ou groupe de paillotes formait un quartier à part, limité par des barrières et ayant ses dépendances propres (cuisine, water-closets). Dans un baraquement, divisé en quatre compartiments, se trouvaient les bureaux du médecin-chef et du comptable, le magasin aux vivres, etc. Ce lazaret était encore pourvu d'une vaste chambre à sulfuration.

Les indigènes, nourris par les soins de l'Administration, apportaient avec eux leurs hardes, leurs effets et objets de literie ayant une certaine valeur, qui étaient aussitôt soumis aux vapeurs de soufre pendant vingt-quatre heures. Dès qu'un des isolés présentait une élévation de température ou un symptôme morbide quelconque, il était immédiatement mis en observation dans un local spécial; puis, si les symptômes s'accentuaient, on le transportait, sur l'ordre du médecin, dans une ambulance provisoire, située à quelque distance de ce camp. Les indigènes étaient ainsi maintenus en observation pendant dix jours, avant d'être dirigés sur le nouveau village de Ouakam. Pendant cette période, ceux qui n'avaient jamais été vaccinés au Haffkine recevaient 3 centimètres cubes de vaccin; à ceux qui avaient déjà reçu antérieurement une ou plusieurs vaccinations, depuis moins de six mois, on injectait la quantité de vaccin nécessaire pour compléter les 3 centimètres cubes.

Le nouveau village de ségrégation, construit à cheval sur la route de Ouakam, à 2 kilomètres de Dakar, fut formé de baraques en planches, à quatre compartiments, destinées chacune à abriter provisoirement quatre familles, en attendant que les intéressés aient eu le temps d'aller s'installer définitivement à leur gré sur de nouveaux terrains.

Dès le début de l'occupation de ce village, des gardes de

police furent chargés d'assurer une surveillance étroite, pour empêcher les incursions des indigènes des vieux quartiers contaminés de Dakar, ainsi que l'introduction d'objets non désinfectés. Les habitants de ce camp de ségrégation, qui avaient été tous vaccinés, furent munis d'une carte sanitaire, établissant leur identité, et autorisés à se rendre dans la ville de Dakar. de 6 heures du matin à 6 heures du soir, en vue d'y vaquer à leurs occupations; mais ils furent astreints à venir prendre leurs repas et à passer la nuit au camp; l'accès des quartiers contaminés de la ville leur était interdit.

Le village de ségrégation était placé sous la surveillance d'un médecin, qui, par des visites domiciliaires fréquentes, s'assurait de l'état de santé des habitants, donnait des soins aux malades et veillait à l'exécution régulière des mesures d'hygiène urbaine (enlèvement des ordures, distribution de l'eau potable, lutte antilarvaire, etc.).

C'est dans ces conditions qu'il fut procédé, pendant les mois de septembre et d'octobre, à l'évacuation. sur le lazaret de Bel-Air, puis sur le nouveau village de la route de Ouakam, de 2,900 indigènes provenant du quartier de Santiaba, qui fut détruit.

Telles furent les mesures de défense sanitaire mises en œuvre pour lutter contre la peste à Dakar. Voici celles qui furent prises dans les centres contaminés de l'intérieur :

1° Construction, à proximité de chaque village ou de chaque groupe de villages, d'un camp destiné à recevoir les malades atteints de peste, provenant, soit directement des villages, soit des lazarets d'isolement des suspects.

2° Non loin de ce camp de malades, construction d'un deuxième camp, divisé en plusieurs sections indépendantes, destinées à réunir les indigènes suspects provenant, soit de l'entourage des pesteux ou des indigènes décédés de peste, soit des carrés contaminés ou des carrés avoisinants.

3° Installation d'un cimetière non loin du camp des malades.

4° Destruction par le feu de toutes les cases contaminées ou suspectes, avec incinération ou désinfection de tous les objets

susceptibles de servir de véhicule aux puces et aux germes pathogènes.

5° Les indigènes ayant l'habitude d'enterrer les cadavres des pesteux dans l'intérieur des villages, abandon, par eux, des quartiers non contaminés et transfert de leurs cases sur un nouvel emplacement où se reconstituait le village.

6° Surveillance rigoureuse, par un personnel spécial, des camps de malades, des camps de suspects, ainsi que des nouveaux villages, les indigènes internés dans les camps d'isolement étant nourris par l'Administration.

7° Après guérison, ou après expiration de leur période d'isolement, fixée à douze jours, les malades ou suspects, ayant subi deux vaccinations au Haffkine, et dont les effets ont été désinfectés ou détruits, sont autorisés à s'installer dans un nouveau village construit de toutes pièces.

8° Les emplacements des anciens villages abandonnés, des camps d'isolement et des cimetières, après avoir été stérilisés par de vastes incendies d'herbages et de branchages, sont entourés de troncs d'arbres et de ronces, et il est formellement interdit d'y réédifier des habitations et d'y entreprendre des cultures.

VI

Traitement de la peste.

Les considérations qui vont suivre sont empruntées au rapport de M. le médecin-major de 1re classe Lecomte.

L'expérience poursuivie à l'hôpital indigène de Dakar a montré que, pour avoir une action véritablement efficace, le sérum antipesteux doit être injecté dès le début de la maladie, dès les frissons initiaux, si possible (condition rarement remplie), mais au moins le premier ou le second jour. Après trente-six heures dans les formes pneumoniques, trois jours dans les formes buboniques, l'action du sérum est plus qu'aléatoire. Toutefois, son emploi n'est pas à déconseiller et il reste toujours un excellent tonique général.

Le sérum doit être administré à fortes doses; on était arrivé

à injecter ordinairement 100 centimètres cubes le premier jour, 60 le second, 40 le troisième. Ce n'est là, naturellement, qu'une indication générale, modifiable, en plus ou en moins, suivant l'âge, le poids, l'état et les réactions du malade; mais elle a été fréquemment suivie, surtout pour les adultes vigoureux, et semble avoir donné de bons résultats.

Le plus souvent, les 100 premiers centimètres cubes étaient injectés en une fois, dès l'arrivée du malade; la seconde dose était fréquemment donnée le lendemain matin, douze, dix-huit ou, au plus, vingt-quatre heures après.

Une violente réaction, marquée par un frisson et une forte élévation de température (40°, 41°), se produisait généralement après la première injection; elle était moins accentuée après les suivantes. Puis la fièvre tombait, le malade accusait une sensation de mieux-être; le sérum paraissait avoir une action spéciale sur la circulation et le pouls se ralentissait et se régularisait.

Parfois, sous cette attaque vigoureuse, la maladie était jugulée; mais ce coup d'arrêt définitif était rare, et, le plus souvent, la fièvre et le pouls remontaient, sans atteindre toutefois leur niveau primitif; l'amélioration de l'état général ne se maintenait pas. Pour éviter ce retour offensif, ou pour l'atténuer, les deux autres injections étaient faites systématiquement, sans attendre la reprise de la fièvre.

Ce traitement préventif n'a pas été employé dans tous les cas; une seule injection abondante a quelquefois suffi pour obtenir la guérison, mais la répétition systématique des injections constitue une garantie complémentaire.

Les accidents sériques, inconstants, ont été tardifs (8 à 10 jours), fugaces et peu graves, malgré les poussées fébriles qui les accompagnaient fréquemment. Le chlorure de calcium réussissait bien contre eux, il agissait aussi préventivement.

L'huile camphrée, en injection hypodermique, a constitué un excellent adjuvant de la thérapeutique sérique; cette médication a paru avoir une action de choix dans les formes pneumoniques.

L'huile camphrée a été employée à fortes doses : 20 à 40 centimètres cubes par jour d'huile camphrée au dixième, avec addition d'une petite quantité d'éther, augmentant sa fluidité et rendant l'injection plus facile.

UN CAS DE PESTE AUTOCHTONE
EN NOUVELLE-CALÉDONIE,

par le Dr MONTFORT,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Le 10 janvier 1920, à 9 heures du matin, est dirigé, par un médecin de la ville, sur l'Hôpital Colonial, pour «adénite du pli de l'aine», un Japonais, ouvrier peintre en bâtiments, résidant à Nouméa depuis deux ans environ et ne l'ayant pas quitté depuis.

Cet homme, malade depuis seulement trente-six heures, présente une adénite inguinale droite extrêmement douloureuse, un gros empâtement de toute la région périganglionnaire, avec teinte rouge lie de vin de la peau, une langue très saburrale; une température de 39°4, du délire.

L'ensemble de ces symptômes graves et la marche rapide de l'infection font craindre d'avoir affaire à la peste, et l'ordre est aussitôt donné de transférer le malade, de la salle commune où il vient de rentrer, au pavillon d'isolement de l'hôpital.

L'examen microscopique de la sérosité ganglionnaire, prélevée par ponction, permet d'y constater la présence du baccille en navette de Yersin, ne prenant pas le Gram.

Une souris blanche est inoculée sous la peau avec une goutte de sérosité, et le traitement du malade par injections intraveineuses de doses massives de sérum immédiatement commencé.

400 centimètres cubes de sérum sont injectés en quatre jours; le malade, qui a de fréquents vomissements et de l'anurie, ne reçoit, comme alimentation, que du bouillon de légumes et du lait glacé, et, comme tisane, de l'eau lactosée.

La température se maintient au-dessus de 40° pendant les deux

premiers jours. Une défervescence a lieu le 3e jour, suivie d'une nouvelle poussée de fièvre (39°7), le soir du 4e jour; le 5e jour, la température se maintient au voisinage de 39°. La fièvre tombe le 6e jour, et n'atteindra plus 39° qu'en deux circonstances accidentelles : une première fois au 8e jour, par suite d'une alimentation trop substantielle, et une fois au 17e jour, par suite de constipation.

Dès le 14 janvier, le ganglion paraît en voie de ramollissement. L'incision pratiquée le 17 donne issue à une petite quantitée de pus mal lié, mélangé de débris de tissus sphacélés, puis se cicatrise lentement.

L'état général du sujet reste longtemps précaire. Le cœur donne à plusieurs reprises des signes de faiblesse et l'émaciation du malade est telle, au début de sa convalescence, qu'il a quelque peine à reprendre le dessus.

En fin janvier cependant, tout danger est définitivement écarté, et le malade sort de l'hôpital le 26 mars, après avoir recouvré l'intégralité de ses forces et tout son embonpoint.

Le diagnostic de peste a été pleinement confirmé par l'inoculation expérimentale aux animaux de laboratoire (souris blanches et cobayes). — La souris inoculée le 10 janvier, avec une goutte de sérosité ganglionnaire, n'est morte que le 16. — Une deuxième souris mourait le 18 et une troisième le 22. Toutes présentaient, dans leurs organes, le bacille spécifique en très grande abondance. Depuis le 22 janvier, le virus paraît fixé : en effet, une série ininterrompue de cobayes a été inoculée depuis (on en est aujourd'hui au 16e passage), et tous sont morts entre quatre jours et demi et cinq jours, présentant une zone de tissu sphacélé autour du point cutané d'inoculation, avec une rate et un foie farcis de petits abcès miliaires.

Des cultures pures de B. de Yersin ont été faites sur bouillon et gélose. Ces cultures étaient encore très virulentes au vingtième jour : leur inoculation déterminait, en effet, la mort du cobaye en quatre jours et demi, exactement comme l'inoculation directe des passages en série.

Dès la confirmation bactériologique de la nature de la maladie, le Gouverneur de la Colonie, avisé, réunissait les membres du Conseil Colonial d'hygiène et nommait une commission sanitaire, spécialement chargée, sous la direction du médecin-

major Passa, de l'exécution de sévères mesures prophylactiques.

Le Japonais malade occupait, avec 8 de ses congénères, une femme javanaise et un jeune enfant, un petit groupe de 3 maisons, enclavé dans un carré d'habitations situé en plein centre de la ville, et communiquant, par un étroit passage, avec l'avenue Wagram. Tous ces suspects sont immédiatement consignés à domicile, sous la surveillance de la police; ils sont inoculés préventivement au sérum de Yersin et soumis à une visite médicale bi-quotidienne. Un Japonais du groupement, présentant une légère élévation de température, est mis en observation au pavillon d'isolement de l'hôpital.

On procède aussitôt à la destruction, par le feu, de tous les objets de literie et vêtements ayant appartenu ou servi au malade, à une désinfection soigneuse de la literie et des vêtements des suspects et de tous les locaux considérés comme contaminés.

La destruction des rats est poursuivie par le dépôt d'appâts à la pâte phosphorée, dans tout le quartier suspect.

Le malade, peintre de profession, travaillait, au moment où il présenta les premiers symptômes de l'affection, dans la propriété d'un commerçant chinois, située sur la baie de la Moselle, dans un quartier qui fut très contaminé de peste lors des précédentes épidémies locales. Ce groupe d'habitations et ses abords sont tout particulièrement surveillés.

Par voie d'affiches, d'avis à la Presse et de notes circulaires aux services militaires de la garnison, chacun est informé du danger menaçant, et invité à redoubler de soins de propreté et d'hygiène. Une grande quantité de pâte arsénicale est préparée à l'hôpital, pour détruire les rats, en cas d'explosion épidémique.

Les services de voirie sont renforcés et la Commission sanitaire s'assure, par de fréquentes visites aux divers quartiers de la ville, que chacun procède au nettoyage et à la désinfection de ses cours et de ses locaux.

La Direction du Port reçoit, par mesure de précaution, l'ordre d'interdire tout départ de bateau n'ayant pas procédé sérieusement à sa dératisation par le soufre.

L'inquiétude du public et des autorités locales était justifiée

par ce fait, que le cas de peste constaté à l'hôpital survint dans des conditions comparables à celles qu'on a observées lorsqu'ont éclaté les diverses épidémies de peste de Nouméa, exactement au moment des plus grandes chaleurs de l'année. En 1912, toutefois, le mal, importé par navire du Nord de la Colonie, s'était annoncé par une épizootie murine : or, l'on n'a constaté cette fois, en décembre ou janvier, aucune mortalité anormale de rats.

En fait, nous avons eu à Nouméa, en dehors de toute épizootie murine, un cas de peste humaine, certainement éclos sur place. Dans ce cas, on ne voit, en effet, aucun apport extérieur possible, la Nouvelle-Calédonie n'ayant eu, depuis plusieurs années, en conséquence de l'état de guerre, aucune relation avec les pays contaminés de peste.

Grâce à un concours de circonstances heureuses, ayant permis d'isoler précocement le malade, ce cas de peste est resté unique. Il est de nature à nous éclairer pleinement sur la longévité du bacille pesteux, en dehors de tout organisme vivant, et constitue un exemple frappant de la réapparition spontanée de la virulence du germe, le bacille de Yersin n'ayant donné à Nouméa, depuis huit ans, aucune autre manifestation de sa vitalité.

OSTÉITE HYPERTROPHIANTE AU COURS DU PIAN,

par M. le Dr CLAPIER,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

L'origine pianique des lésions que nous décrivons dans cette note n'est pas admise par tous, et, en particulier, beaucoup d'auteurs français ne décrivent aucune manifestation pianique localisée sur le système osseux[1].

[1] F. Trémollières, in *Nouvelle Pratique Médico-Chirurgicale*, 1911 : E. Brumpt, in *Précis de Parasitologie*, 1913, signalent la coexistence du pian et d'exostoses.

Cependant, Chalmers, cité par Patrick Manson, a vu, à la Gold Coast, l'hypertrophie de la branche montante du maxillaire supérieur, appelée n'goundou par les médecins français, et il l'attribue à une «périostite ostéoplastique» due au pian.

Notre camarade Botreau-Roussel, qui a observé dans une région voisine, en Côte-d'Ivoire, n'hésite pas à rattacher le n'goundou au pian, et le considère comme une des manifestations d'une ostéite hypertrophiante, qui peut être généralisée.

En vingt mois, nous avons examiné, en Afrique Équatoriale Française, plus de 600 pianiques; nous avons recherché, chez ces malades, les signes d'hyperplasie osseuse; nous en avons trouvé beaucoup, et nous avons acquis, non pas la certitude, mais la conviction de leur origine pianique. Hâtons-nous de dire, en effet, que, si nous apportons quelques témoignages cliniques, nous ne pouvons verser au débat aucune preuve expérimentale; mais nos constatations nous ont paru dépasser le cadre de simples coïncidences cliniques, et tout semble se passer comme si le pian se compliquait, dans certains cas, d'hypertrophies osseuses variées.

Presque toutes nos observations ont été faites dans les villages riverains de la rive droite de l'Oubangui, depuis Fort-de-Possel, en amont, jusqu'au confluent de cette rivière dans le Congo, en aval, un peu au-dessous de l'équateur, et surtout dans les villages de l'hinterland voisin; cette région est pour le pian une terre de prédilection; la forêt recouvre la majeure partie de ce pays.

Principaux types cliniques. — Les symptômes que nous allons décrire apparaissent, chez l'enfant ou chez l'adulte, non pas au début de l'éclosion des framboises, mais lorsque le pian est généralisé depuis de longs mois, le plus souvent lorsque les papules s'affaissent; parfois, ils paraissent survenir après la guérison apparente; pourtant, dans beaucoup de cas, il est possible de retrouver quelques framboises typiques cachées dans les plis génito-cruraux, inguinaux ou interfessier.

1° *N'goundou.* — Nous commençons par signaler cette lésion, bien qu'elle ne soit pas la plus fréquente, mais parce

qu'elle est très connue. Pour cette raison, nous nous dispenserons de la décrire et donnerons simplement quelques renseignements à son sujet.

A l'état de développement suffisant pour gêner considérablement la vision, ces tumeurs para-nasales sont rares dans le pays. Nous en avons rencontré 12 cas, dont les dimensions variaient depuis celle d'une grosse olive jusqu'à celle d'une grosse noix; en dehors de ces cas typiques, on observe des hypertrophies légères nombreuses, qui, suivant une échelle de volumes décroissants, se rapprochent de la normale. Le plus souvent, la tuméfaction est bilatérale, parfois elle est unilatérale.

Une remarque est utile : dans certaines parties de la Côte-d'Ivoire, cette localisation de l'ostéite est fréquente, puisque Botreau-Roussel en a rassemblé de nombreux cas; or, dans les contrées où nous observons, sur 18,000 individus, nous avons vu 600 pianiques et 12 n'goundous très caractérisés; la proportion est faible.

Enregistrons simplement l'opinion de Chalmers, qui veut que les tumeurs paranasales soient en relation, pour une certaine part, avec une disposition des vaisseaux de la région, qui serait spéciale aux nègres de la Gold Coast.

2° *Ostéite des os courts.* — Le n'goundou en est un exemple, mais cette ostéite se localise parfois aussi sur l'omoplate, au niveau de l'apophyse coracoïde, qui peut devenir aussi volumineuse qu'une amande, même chez le tout jeune enfant; sur le trapèze, sur les caphoïde, etc.; pour apprécier ces hypertrophies, la palpation est souvent préférable à l'inspection.

3° *Ostéites des épiphyses des os longs.* — Cette ostéite est beaucoup plus fréquente que le simple n'goundou.

Au membre supérieur, l'extrémité inférieure de l'humérus est augmentée de volume, l'épitrochlée forme une grosse saillie interne; simultanément, l'extrémité supérieure du cubitus est également déformée, ainsi que l'olécrâne; il résulte de ces hypertrophies, des modifications dans la forme et les rapports

des surfaces articulaires ou juxta-articulaires, qui bloquent les mouvements de flexion et surtout d'extension des avant-bras.

Les altérations de la tète humérale sont moins sensibles; cependant, dans un cas, ces extrémités étaient tellement hypertrophiées, que les bras paraissaient luxés en avant. Les épiphyses inférieures, radiales et cubitales, s'épaississent également.

Au membre inférieur, les condyles fémoraux, surtout l'interne, sont plus volumineux; le plateau tibial participe à la saillie de l'ensemble du genou, qui est en «battant de cloche».

L'épaississement des extrémités inférieures du péroné et surtout du tibia, est parfois tel, que le cou-de-pied n'est plus dessiné. Souvent, la malléole interne seule est très allongée et très saillante.

4° *Ostéite de la diaphyse des os longs.* — Les os longs peuvent être atteints au niveau même de leur corps et présenter des modifications dans leur longueur, leur épaisseur, leur forme générale, etc.; les lésions peuvent être très localisées, ou généralisées à toute la diaphyse.

L'humérus et le cubitus présentent souvent une légère courbure à concavité antérieure; les masses musculaires empêchent généralement d'apprécier les modifications du corps fémoral, mais le tibia offre une courbure en lame de sabre très accentuée et la crète tibiale est très émoussée; des foyers d'ostéite localisée se montrent parfois en des points quelconques, formant des tuméfactions plus ou moins volumineuses.

Les phalanges sont renflées en fuseau, simulant un *spina ventosa;* lorsque toutes les phalanges sont atteintes, les doigts ressemblent à un chapelet de boudins, étranglés au niveau de chaque articulation, et restent écartés les uns des autres, le gonflement osseux les empêchant de se toucher au niveau des extrémités distales.

Telles sont les principales modifications osseuses observées; elles ne sont presque jamais isolées et se montrent, sur chaque individu, suivant des groupements cliniques variés. Généra-

lement bilatérales, elles ne sont pas aussi marquées des deux côtés, elles sont toujours accompagnées d'atrophies musculaires nettes et sont indolentes dans la majorité des cas. Elles entraînent des désordres physiologiques multiples : limitation du champ visuel pour le n'goundou ; impotence parfois très grande des membres supérieurs, pour le pian, par limitation des mouvements du coude; modifications de l'état d'équilibre du corps et troubles de la marche par suite des déviations des genoux, des jambes, des talons, des pieds. De nombreuses exemptions, au moment du recrutement indigène, ont eu pour cause une mauvaise conformation des membres inférieurs, souvent d'origine pianique.

Dans l'Oubangui, ces lésions osseuses surviennent en moyenne dans le dixième des cas de pian, mais elles s'atténuent ou régressent à mesure que le système osseux poursuit son développement; elles ne persistent, entraînant des infirmités permanentes plus ou moins graves, que dans le vingtième des cas de pian environ.

Étiologie des lésions. — Nous pensons pouvoir rattacher ces sypmtômes au pian pour les raisons suivantes :

Les adultes présentant les lésions décrites, ou bien avaient eu le pian antérieurement et donnaient aux signes osseux un début contemporain ou postérieur au pian, ou bien avaient eu la syphilis ; nous discuterons plus loin ce point.

Presque tous les enfants atteints d'ostéite hypertrophique étaient en pleine poussée ou au déclin d'un pian sévère : toujours le pian était apparu avant l'ostéite; les parents eux-mêmes, établissant une relation entre les framboises et la grosseur du nez, des coudes ou des chevilles, disaient que ces dernières provenaient du pian. Chez de rares enfants présentant des altérations osseuses analogues et moins marquées, nous n'avons pas observé d'éléments pianiques, ou même l'antécédent de pian n'a pas été avoué : il nous est arrivé alors, mais non toujours, de trouver quelque autre stigmate imputable à la syphilis héréditaire.

On pourrait penser que le pian déclanche une poussée de

rachitisme, mais les déformations ne sont pas celles du rachitisme classique; on n'observe pas de déviation de la colonne vertébrale, ni de malformations du sternum ou des côtes, et la courbure tibiale concave en dedans ne se rencontre presque jamais.

Le pian ne déterminerait-il pas l'apparition des manifestations de la syphilis héréditaire? En effet, celle-ci se montre souvent seulement au cours de la deuxième enfance, comme le pian, et son domaine embrasse toutes les formes d'ostéite : l'ostéo-syphilis ressemble aux lésions décrites. Alors, nous serions en présence d'une forme particulière d'hérédité syphilitique, avec des stigmates purement osseux : en effet, nos malades n'ont jamais présenté la triade symptomatique d'Hutchinson, ni des signes isolés nets d'hérédo-syphilis en dehors des signes d'ostéites; en particulier, pas de troubles de l'ouïe, de la vision; dans les cas où les ascendants ont été examinés, nous n'avons pas trouvé chez eux d'antécédents syphilitiques certains.

Enfin, l'observation n° VIII d'un jeune homme de vingt ans, syphilitique, qui n'a vu apparaître l'ostéite qu'après avoir contracté le pian, répond à cette objection; dans ce cas, la syphilis héréditaire aurait bien tardé à se manifester; le fait se produit, mais il est rare.

Il n'en reste pas moins certain que la syphilis héréditaire peut être monosymptomatique, l'ostéo-syphilis pouvant en être le seul témoignage; on peut dire aussi que, dans plusieurs cas, quelque autre des multiples stigmates attribués à cette hérédité a pu nous échapper. Cependant, n'est-il pas paradoxal d'aller invoquer la reviviscence d'une hérédo-syphilis hypothétique, alors que le pian, en pleine évolution au moment de la poussée d'ostéite, offre, par d'autres symptômes et par sa marche, des analogies évidentes avec la syphilis? Ne paraît-il pas plus logique d'attribuer à *Treponema pertenue* la paternité d'altérations osseuses voisines de celles que peut provoquer *Treponema pallidum?*

En fait, cette ostéite pianique offre un tableau un peu spécial : par exemple, il n'existe pas, du moins à notre connaissance, de n'goundou en dehors de la zone d'endémicité du pian,

et, dans leur ensemble, les phénomènes d'ostéite nous ont paru plus fréquents dans les régions où le pian est également plus commun.

L'ostéite pianique apparaît ainsi comme un tertiarisme à caractère particulier, empiétant presque toujours sur la période du pian dite secondaire et la prolongeant; de même que la syphilis ne donne pas toujours lieu à des accidents tertiaires, de même le pian évolue-t-il souvent sans complications osseuses.

OBSERVATIONS.

Voici quelques-unes des observations les plus typiques :

Pian et ostéite, n'goundou et autres localisations.

Observation I. — Maboko, fillette de dix ans, grande et maigre; nombreuses macules noires cicatricielles disséminées sur tout le corps : elle a, en effet, conservé le pian pendant plus d'un an et est à peine guérie : une framboise caractéristique retardataire se cache encore au pli interfessier.

Les apophyses montantes des maxillaires supérieurs, régulièrement hypertrophiées, dessinent nettement les chevrons d'une charpente d'où se dégage le lobule du nez.

Pas de déformations dentaires ou palatines; ouïe, vision normales. Subictère net; hypertrophie des glandes parotidiennes, sous-maxillaires et des ganglions cervicaux : ceux-ci ne renferment pas de trypanosomes dans leur lymphe, pas plus que le sang examiné à l'état frais et directement.

Depuis quelques mois, l'évolution du pian battant son plein, des déformations squelettiques sont apparues en divers points.

Rien d'apparent aux clavicules, au sternum, aux côtes : pas de déviation de la colonne vertébrale.

Membres supérieurs. — Côté droit : l'apophyse coracoïde, ayant les dimensions d'une très grosse olive, fait une saillie très marquée. Hypertrophie de l'épitrochlée; le tiers inférieur du corps de l'humérus présente, sur la face postérieure, une exostose diffuse; olécrâne épaissi, rejeté en dedans; exostose sous-olécrânienne; nouvelle tuméfaction à 4 centimètres de l'extrémité inférieure de la face postérieure du cubitus : l'os offre une courbure, qui dévie l'extrémité inférieure vers le radius. — Épaississement régulier de tout le deuxième métacar-

pian. — Les premières phalanges du médius et de l'auriculaire sont gonflées fortement (faux spina ventosa); onyxis pianique à l'auriculaire.

Côté gauche : coracoïde et acromion hypertrophiés; épaississement de tout le corps de l'humérus; sur la face postérieure, apparence de courbure à concavité antérieure légère. Mêmes exostoses et déformations cubitales qu'à droite, et, en outre, exostose radiale limitée au-dessus de l'extrémité inférieure, de sorte que l'avant-bras semble présenter un cal vicieux. Phalange du médius boudinée; exostose sur la face dorsale du troisième métacarpien. — Développement musculaire des membres supérieurs très faible. Pas d'impotence articulaire.

Membres inférieurs. — Des deux côtés, condyles internes du fémur très épaissis et très saillants; même lésion du côté des plateaux des tibias. Le tiers inférieur des deux os des jambes est épaissi et déformé, de telle sorte que la cheville n'est nullement dessinée : les jambes ont l'aspect de «tiges de bottes». Crêtes tibiales très émoussées, arrondies. Rien aux pieds; musculature des jambes atrophiée.

Observation II. — Garçon de cinq ans atteint de pian depuis plusieurs années (?); actuellement, multiples cicatrices caractéristiques sur le tronc et les membres : framboises aux deux coudes, aux creux poplités, au sillon interfessier; n'goundou unilatéral droit de la grosseur et de la forme d'une belle cerise.

Rien aux membres supérieurs.

Tibias en lame de sabre; crêtes tibiales atténuées; malléole interne très saillante des deux côtés. Toutes ces déformations osseuses sont survenues après le début du pian.

Très légère crénelure aux deux incisives médianes inférieures; aucun trouble de la vision ou de l'audition.

Le père et la mère n'ont aucune trace de n'goundou : leurs tibias sont normaux; le père n'a aucune cicatrice suspecte ni sur la verge ni ailleurs et n'a aucune manifestation actuelle de syphilis. La mère, en bonne santé, est enceinte et ne paraît avoir aucun accident spécifique. Elle n'a pas avorté et a eu trois autres enfants : l'un mort au sein, les deux autres, vers l'âge de 3 ou 4 ans, d'affections indéterminées.

Pian et n'goundou.

Observation III. — Montgiema, garçon de 6 ans, est couvert d'éléments pianiques et présente un n'goundou bilatéral du volume de grosses olives. Question : «Le nez du petit était-il gros avant le

pian?» Réponse : «Non, c'est le pian qui a fait cela.» Gros ventre, grosse rate, ganglions cervicaux hypertrophiés, mous : présence de trypanosomes. Membres normaux.

Observation IV. — Takanga, garçon, 8 ans : papules pianiques sur la face externe du genou droit, sur la face antérieure du bras droit; état général médiocre. Ce malade aurait le pian depuis au moins un an : le nez n'était pas gonflé avant l'apparition du pian. Pas de stigmate de syphilis héréditaire, mais tibias en lame de sabre, et n'goundou bilatéral plus accentué à droite où il efface l'angle interne de l'œil : grosseur d'une petite noix.

Observation V. — Monboko, 9 ans. Ce garçon présente des cicatrices pigmentées d'un pian récent et un ulcère pianique sur la face externe de la jambe droite. Les branches montantes des maxillaires supérieurs sont hypertrophiées; celle de gauche présente, au toucher, une tuméfaction ovalaire du volume d'une grosse olive qui cache partiellement l'angle interne de l'œil et la paupière inférieure; examinée, de profil, la tumeur fait saillie en avant de l'arête nasale.

Pian et ostéite des phalanges (faux spina ventosa).

Observation VI. — Au village de Gangania, un enfant de 3 ans, atteint de pian généralisé depuis plusieurs mois, présente, depuis quelques semaines, du gonflement des doigts. A l'inspection, toutes les phalanges de chaque doigt, à droite et à gauche, sont boudinées au niveau du corps même de l'os; les doigts sont légèrement étranglés au niveau des articulations. Ce gonflement empêche les phalangettes de se toucher. Le métacarpe, dans son ensemble, paraît aussi épaissi. Au toucher, les phalanges, non douloureuses, révèlent une forme en fuseau très nette. Aux pieds, le métatarse est épaissi.

Pian et ostéite des membres.

Observation VII. — Molandje, garçon de 9 ans, du village de Benza, vient d'avoir un pian sévère : les macules arrondies, noires, spécifiques, sont très nombreuses et très apparentes sur le ventre et le torse, et, après examen, on constate des papillomes pianiques sur le scrotum.

Pas de n'goundou, mais projection très nette en avant du massif osseux inférieur de la face, qui se serait développé rapidement au cours de ces derniers mois; pas de rachitisme vertébral ni thoracique.

De chaque côté, les épiphyses inférieures humérales et supérieures

cubitales sont épaissies et déformées; l'olécrâne est hypertrophié; l'extension des avant-bras est impossible; ils restent à angle obtus; leur flexion est également très limitée : l'amplitude des mouvements de l'avant-bras gauche ne dépasse pas 30°; celle de l'avant-bras droit est encore plus faible, et, en flexion, cet avant-bras ne peut arriver à se mettre à angle droit avec le bras; la musculature des membres supérieurs est considérablement affaiblie.

Aux membres inférieurs, les condyles fémoraux internes sont très saillants en dedans et, vu par la face postérieure, le droit est nettement plus volumineux que le gauche : les pieds joints, les condyles chevauchent l'un sur l'autre. Les tibias sont régulièrement épaissis dans toute leur longueur, la crête antérieure est arrondie; le profil de ces os est en lame de sabre.

Toutes ces altérations osseuses se sont développées au cours du pian et l'impotence fonctionnelle des avant-bras s'est établie graduellement. État général médiocre.

Observation VIII. — Molonga, jeune homme de 20 ans, vient d'avoir le pian. Il a encore de nombreuses cicatrices pigmentées disséminées et très apparentes; depuis quelques mois, il voit ses os grossir; l'extrémité inférieure de l'humérus, à droite et à gauche, est augmentée de volume et déformée, ainsi que l'extrémité supérieure du cubitus; l'extension des avant-bras est incomplète surtout à droite. Le tiers inférieur du radius gauche présente une grosse exostose diffuse, ainsi que le tiers supérieur de la face supérieure du cubitus droit.

La cheville gauche est toute déformée par l'épaississement des malléoles, et le tibia gauche est tuméfié au tiers supérieur.

Ce malade n'a pas d'antécédents syphilitiques ni de cicatrices suspectes. Rien à la verge ni à l'anus, aucune plaque muqueuse intrabuccale.

N'goundou ou autres manifestations d'ostéite, chez quelques anciens pianiques.

Observation IX. — Bodongo, fillette de 10 ans, atteinte de n'goundou bilatéral ; les tumeurs ont la grosseur d'une grosse jujube, celle de gauche étant plus volumineuse; l'arête nasale est effacée; la malade a été vue il y a trois mois par notre sergent infirmier : elle était atteinte de pian généralisé: les tumeurs paranasales n'existaient pas. Les parents indiquent spontanément que les grosseurs se sont développées après le pian; pas de troubles de l'ouïe ni de la vue; dents et voûte du palais normales; pas de rachitisme thoracique ou vertébral.

Rien aux membres supérieurs: tibias en lame de sabre. Diamètre des chevilles plus large que celui des mollets dont les jumeaux sont très atrophiés. Rejet des talons en arrière.

Observation X. — Maloumbo, garçon de 11 ans, a un bon état général; étant plus jeune, il a eu un pian qui s'est accompagné de déformations au niveau des jambes. Actuellement, tibias légèrement en lame de sabre. Tumeur de la grosseur d'une noix moyenne, sur le côté gauche du nez, empiétant fortement sur l'angle interne de l'œil qu'elle cache partiellement: vue de profil, elle fait saillie d'environ un centimètre en avant du lobule du nez. A droite, tumeur beaucoup plus petite.

Pas de stigmate de syphilis.

Observation XI. — A Bimo, un jeune homme de race Mandjia, âgé de 17 ans, est porteur d'un n'goundou arrondi, du volume d'une noix moyenne, situé sur le côté gauche du nez. Il a eu le pian dans son enfance et la tumeur s'est développée ensuite.

Observation XII. — A Bimbo, une femme de race M'baka, adulte, présente un n'goundou monolatéral droit, du volume d'une noix. La tumeur s'est montrée pendant l'évolution du pian, qu'elle a eu vers l'âge de 6 ans.

Pas de symptômes de syphilis.

DE L'UTILISATION DES NATURELS
DE L'AFRIQUE ÉQUATORIALE
POUR LA LUTTE CONTRE LA MALADIE DU SOMMEIL,

par M. le Dr JAMOT,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES [1].

Pour lutter contre l'extension de la maladie du sommeil en Afrique Équatoriale Française, on eut l'idée, pendant la guerre, de remédier à l'insuffisance du personnel médical européen, en faisant appel à des auxiliaires locaux.

Les indigènes du Congo, comme ceux de toutes nos colonies

[1] Communication faite au Congrès Anglo-Belge d'hygiène, à Bruxelles (mai 1920).

où sévit l'endémo-épidémie, sont, en effet, capables, même s'ils sont illettrés, d'acquérir très rapidement une grande habileté pour toutes les manipulations que nécessitent le diagnostic microscopique et le traitement de la trypanosomiase humaine. Toutefois, leur manque de culture générale nous interdit momentanément de compter sur leur esprit d'initiative, et nous oblige à surveiller tous leurs actes de très près; mais, sous cette réserve, ce sont des collaborateurs précieux.

Pour l'essai dont nous fûmes chargé dans l'Oubangui-Chari, au début de 1917, une dizaine d'indigènes et deux infirmiers européens furent mis à notre disposition.

Tous les infirmiers, ayant reçu la même instruction technique, étaient, en principe, interchangeables; mais, afin d'en obtenir un maximum de rendement, chacun d'eux fut spécialisé dans un travail bien défini. Puis, ils furent groupés en trois équipes mobiles : *l'une de recherches, les deux autres de traitement.*

L'équipe de recherches comprend cinq infirmiers indigènes : trois s'occupent exclusivement d'examens microscopiques; les deux autres font les ponctions ganglionnaires et les préparations de lymphe et de sang pour examen direct.

Chaque équipe de traitement a deux infirmiers indigènes. L'une de ces deux équipes suit l'équipe de recherches, et toutes deux fonctionnent simultanément sous la surveillance du médecin ou d'un infirmier européen. Leur assemblage constitue ce que nous appelons notre *atelier d'examen et de premier traitement.*

La deuxième équipe de traitement dirigée par un infirmier européen opère isolément; elle est chargée d'appliquer ultérieurement, à chaque malade, le traitement prescrit par le médecin.

Voici comment, dans la pratique, fonctionne le service :

Le médecin se rend personnellement dans chaque village, où les habitants sont rassemblés par des gardes de milice, qui l'ont précédé; puis, il procède lui-même à la recherche des suspects. Ceux-ci sont munis d'une petite fiche numérotée, sur laquelle nous inscrivons leur nom et celui de leur groupement.

Ils sont ensuite dirigés sur l'atelier d'examen et de premier traitement, qui est installé sous un hangar de fortune, soit dans leur propre village, soit dans un village voisin. Arrivés là, l'infirmier chargé de faire les préparations les appelle individuellement, puis fait, pour chacun d'eux, sur la même lame, la préparation de sang et de suc ganglionnaire. Il inscrit sur la lame, au crayon à verre, le numéro de la fiche dont le suspect est porteur, puis remet lame et fiche à l'un des infirmiers préposés aux examens microscopiques. Celui-ci examine en premier lieu le sang, et apprécie son degré d'auto-agglutination. Il sait que, chez tous les malades, les globules rouges sont fortement agglutinés, et la constatation de ce symptôme fixe son attention sur la préparation du suc ganglionnaire, qu'il examine d'autant plus longuement et minutieusement, que l'auto-agglutination lui a paru plus accentuée.

Cet examen fini, il en marque sur la fiche le résultat, qui est toujours contrôlé par l'Européen présent, ou par un infirmier indigène de confiance.

Lorsque l'examen des suspects d'un village est achevé, ils sont présentés au médecin, qui fixe lui-même, pour chaque malade, le traitement à appliquer.

Les malades reçoivent alors *un premier traitement à l'atoxyl*, sur la base de 1 gramme pour un adulte, et de 1 centigr. 1/2 environ par kilogramme de poids du malade.

Une fois traités, ils sont pourvus individuellement d'une fiche médicale, sur laquelle sont mentionnés leur observation sommaire, le premier traitement reçu et celui à appliquer ultérieurement.

Ils sont alors renvoyés dans leur village, où l'équipe de traitement, qui opère isolément, les retrouvera facilement, pour leur administrer la médication prescrite.

RÉSULTATS.

En opérant comme il vient d'être dit, nous avons pu, en moins de deux ans, visiter tous les villages, à de rares exceptions près, d'un territoire ayant une superficie de plus de 100,000 kilomètres carrés.

Nous y avons examiné et manipulé un par un 89,743 habitants, parmi lesquels 5,347 ont été reconnus trypanosomés.

D'après nos calculs, les malades non traités meurent annuellement dans la proportion d'environ 40 p. 100 et, dans l'ensemble de notre secteur, qui englobe une population de 100,000 habitants, nous avons relevé 2,071 décès causés par la maladie du sommeil, pendant l'année qui précéda nos opérations.

En traitant les malades, soit à l'atoxyl seul, sur les bases posologiques précédemment indiquées, par des injections répétées, dans la plupart des cas, tous les mois ou tous les deux ou trois mois, mais parfois très espacées et très irrégulières; soit par l'atoxyl associé au néo-arsénobenzol, nous n'avons compté, dans la même région, pour l'année qui a suivi le début de notre intervention, que 714 décès, soit une diminution de 65 p. 100 sur la mortalité antérieure.

Tous les foyers épidémiques rencontrés — et nous en avons observé d'extrêmement violents — ont été maîtrisés.

Enfin, l'examen du sang, après centrifugation, de 753 malades, traités comme il vient d'être dit, les uns régulièrement, les autres irrégulièrement, et revus de deux à vingt-trois mois après le dernier traitement, a été 598 fois négatif, ce qui indique *une réduction de la masse de virus en circulation d'environ* 80 p. 100.

Ces résultats montrent qu'il est possible de spéculer très largement sur la collaboration de l'élément indigène, pour organiser, avec un personnel médical européen restreint, une lutte méthodique contre la maladie du sommeil.

*
* *

Après avoir donné lecture de cette communication, le médecin inspecteur général Gouzien, délégué du Ministère des Colonies au Congrès de Bruxelles, a résumé en ces termes l'état actuel de la lutte contre la maladie du sommeil en Afrique Équatoriale Française.

. . . Sans remonter aux origines de cette campagne antihypnosique, à laquelle préluda, en quelque sorte, la mission, si féconde en en-

seignements et en résultats, de MM. G. Martin, Lebœuf et Roubaud, de l'Institut Pasteur (1906-1908), j'arriverai d'emblée à la période actuelle. Expérience faite de l'efficacité de notre armement prophylactique, notamment en ce qui concerne l'atoxylisation systématique des trypanosomés, et grâce à une connaissance plus complète des meilleurs procédés mécaniques de préservation, il devint désormais possible d'envisager l'établissement d'un programme d'action permanente et méthodique, en vue de maîtriser le fléau qui, à la faveur de la guerre mondiale, avait pris un développement inquiétant et menaçait directement les territoires du Tchad, jusqu'alors indemnes.

Sur l'initiative de M. Angoulvant, Gouverneur général de l'Afrique Équatoriale Française, une commission. dont la présidence me fut confiée, et qui comprenait, entre autres personnalités particulièrement qualifiées en la matière, MM. Wurtz, Mesnil et Roubaud, fut chargée, en décembre 1917, par le Ministre des Colonies, d'élaborer ce programme, dont les directives furent immédiatement transmises, sous forme d'instructions, aux colonies intéressées.

J'ajouterai qu'une autre commission vient d'être constituée, au sein de la Société de pathologie exotique, sous la présidence de M. le Professeur Laveran[1], à l'effet de reviser et de remettre au point les instructions formulées par cette Société, dès 1908, en mettant à profit l'expérience et les travaux de ceux de nos collègues qui, en ces dernières années, ont parcouru en divers sens les contrées contaminées de notre Afrique Équatoriale.

La Commission interministérielle de 1917 avait établi les bases d'une prophylaxie anti-hypnosique rationnelle, en partant du principe fondamental du «blanchiment», aussi intensif et étendu que possible, par l'atoxylisation — seul procédé d'application pratique en matière de prophylaxie mobile — des populations infectées, de manière à réduire au maximum et dans le plus bref délai possible, le réservoir à virus trypanique.

La conduite à tenir varie selon les circonstances : c'est ainsi que, pour les contrées peu fréquentées ou d'accès difficile. on se contente d'une prophylaxie dite «minima», chaque trypanosomé adulte recevant, à huit jours d'intervalle l'une de l'autre, deux doses de 1 gr. d'atoxyl, cette opération étant renouvelée quatre à cinq mois plus tard. Le traitement prophylactique est, au contraire, intensifié, les injections d'atoxyl, en série de deux ou trois, de 1 gramme chacune,

[1] Les conclusions de cette commission ont été publiées dans le numéro de décembre 1920 des *Annales*.

étant répétées tous les deux mois, ou même tous les mois, quand il s'agit de zones très fréquentées. Enfin, dans les centres, le traitement prophylactique doit tendre à devenir *curatif*. Dès lors, il s'adresse, non plus seulement, ou, du moins, surtout à la collectivité, qu'il importe au premier chef de prémunir contre l'infection, en diminuant la capacité globale du réservoir à virus, où s'infectent les glossines, mais aussi à l'individu lui-même, au malade, dont il s'efforce de réaliser la guérison intégrale.

Ici, il ne s'agit plus de traitement *itinérant*, le seul vraiment efficace et opérant, en matière de prophylaxie anti-hypnosique, mais qui n'est nullement curatif pour le malade, sauf quand il est appliqué tout à fait au début de l'affection, — car, en dépit des améliorations passagères, voire des résurrections qu'il semble provoquer chez certains sujets, il n'empêche point, en général, étant donné le trop grand espacement des doses, le mal d'évoluer, quoique plus lentement, vers son terme fatal. Ici, dis-je, c'est le traitement *fixe*, régulier, aussi complet que possible, à doses thérapeutiques moins élevées, mais plus rapprochées, avec les associations médicamenteuses que rend possible la surveillance du malade, notamment l'association atoxyl-émétique, que le docteur Lebœuf, directeur de l'Institut Pasteur de Brazzaville, considère, pour le moment, comme le traitement de choix, ou l'association atoxyl-néosalvarsan, deux injections de ce dernier encadrant, par exemple, 3 ou 4 injections d'atoxyl, selon la pratique du docteur Jamot.

Les incurables et les trypanosomés qui se soumettent volontairement à la cure méthodique, sont reçus dans les *hypnoseries*, qui sont des organes d'isolement et de traitement, à la manière des léproseries, mais qui ne jouent qu'un rôle très secondaire dans la campagne prophylactique elle-même.

Une des principales préoccupations de la Commission de 1917 a été l'établissement de *barrages sanitaires*, comportant des centres d'arrêt et d'examen, aux points de sortie les plus importants de la zone contaminée, sur la route habituelle des convois, afin de protéger les régions indemnes : c'est ainsi qu'a été organisée la ligne de défense Léré-Laï-Fort-Archambault, pour barrer à l'infection la route du Tchad.

Sans entrer dans le détail des mesures qui sont de notion courante, l'expérience a nettement confirmé que l'une des plus efficaces, — en dehors du débroussaillement *mitigé* (sous peine d'entraîner de graves difficultés d'ordre matériel et économique), c'est-à-dire de l'éclaircissement de la brousse, limité aux alentours des villages et des lieux de

passage des cours d'eau, — était le *déplacement des villages* défectueusement situés.

A la suite des tournées qu'il vient d'effectuer au Moyen-Congo, dans l'Oubangui-Chari et au Gabon, M. le médecin inspecteur Huot, directeur du Service de santé de l'Afrique Équatoriale Française, a établi de manière irréfutable que l'index trypanosique, comme l'index paludéen lui-même, était en raison inverse de la distance des villages aux marigots et aux cours d'eau, où gîtent les tsé-tsé et les moustiques, ces derniers étant, on le sait, susceptibles de propager la maladie du sommeil, par inoculation directe, mécanique, du virus (épidémies de cases). D'où la nécessité de déplacer les villages ainsi exposés et de les reconstruire à quelque 500 mètres au moins des cours d'eau, sur des emplacements suffisamment élevés. Afin d'éviter la déprédation des plantations, la garde de ces dernières serait laissée à des indigènes âgés d'au moins 40 ans; il semble, en effet, établi qu'à partir de cet âge, le noir jouit d'une immunité remarquable vis-à-vis de la trypanosomiase, comme du paludisme.

C'est là, à vrai dire, de la prophylaxie qu'on a coutume d'appeler «administrative», — par opposition avec la prophylaxie médicale ou «chimiothérapique», — de même que celle qui consiste à améliorer l'hygiène de l'habitation, du vêtement de l'indigène, et surtout de l'alimentation, le noir du Congo étant, le plus souvent, un sous-alimenté, dont l'apathie et l'inaptitude aux travaux de force sont surtout la conséquence de cette déchéance physique, qui le rend en même temps plus réceptif aux infections de toute nature, spécialement à la trypanosomiase.

Il importe d'intéresser l'indigène à la culture vivrière, ainsi qu'à l'élevage, tout en allégeant les charges fiscales des régions contaminées et en exonérant des prestations, surtout du portage, les trypanosomés eux-mêmes, ce qui ne saurait empêcher, étant donné la pénurie de la main-d'œuvre, d'employer aux travaux légers, notamment au débroussaillement, ceux dont l'état de nutrition est satisfaisant.

Toute la région contaminée de l'Afrique Équatoriale Française — et, en dehors du territoire du Tchad, il est peu de zones qui soient complètement indemnes — a été partagée fictivement en *secteurs de prophylaxie*, dont le nombre s'élèvera à 16 quand l'organisation donnera son plein effet. Pour le moment, il n'en existe que 5 [1], chacun d'eux ayant à sa tête un médecin européen, essentiellement mobile, assisté d'un infirmier européen, d'une dizaine d'infirmiers

[1] Un sixième secteur, celui de Loango-Loudima, vient d'être créé.

indigènes, de manœuvres et de gardes régionaux, pour les rassemblements et la police.

Chaque médecin est pourvu d'une *cantine spéciale*, dont la composition a été fixée par l'Institut Pasteur de Paris, contenant tout le matériel de recherches et de traitemeut nécessaire au praticlen en tournée.

Afin de remédier, dans une certaine mesure, à la pénurie des médecins, qui retarde l'entrée en action des autres secteurs, on pousse activement l'instruction technique de nos auxiliaires indigènes, en même temps que l'on étudie les possibilités d'utilisation, sous le contrôle vigilant du médecin, de tous ceux, administrateurs, instituteurs, chefs d'exploitation, missionnaires, etc., qui sont susceptibles de concourir utilement à la tâche lourde et pressante qui nous incombe.

Des *stages d'instruction* ont été organisés dans certains centres, Brazzaville, Libreville, Douala, où passent obligatoirement les médecius affectés à l'Afrique Équatoriale Française et au Cameroun. La durée de ce stage est d'un mois. Les infirmiers, européens et indigènes, destinés aux secteurs de prophylaxie, sont également astreints à un stage d'une durée respective de deux et cinq mois.

Par un effort soutenu et convergent, auquel ne peuvent manquer de s'associer, en ce qui concerne la protection des frontières et la surveillance du va-et-vient des indigènes, si favorable à la diffusion du fléau, nos voisins et amis, Anglais et Belges, directement intéressés, comme nous, au succès d'uue telle entreprise, nous pouvons espérer maîtriser d'abord en masse, puis éteindre successivement, par le détail, les foyers de trypanosomiase, dont la présence est la cause principale de la dépopulation de l'Afrique Équatoriale Française [1].

[1] Nous publions ci-après *in extenso* le texte de deux arrêtés, relatifs à l'organisation des secteurs de prophylaxie contre la maladie du sommeil, que vient de prendre, à la date du 22 janvier 1921, M. Victor Augagneur, Gouverneur général de l'Afrique Équatoriale Française.

Rappelons, en outre, que, sur la proposition du Ministre des Colonies, et conformément au vœu exprimé par la Société de Pathologie exotique, un décret, portant la date du 6 août 1920, a été promulgué en A.E.F., prescrivant la visite obligatoire, au point de vue de la trypanosomiase, de toute personne quittant les colonies de ce groupe, et l'injection, avant leur départ, aux sujets reconnus atteints de cette affection, d'une dose stérilisante d'atoxyl, dite de «blanchiment», premier acte du traitement curatif qui sera poursuivi pendant la traversée.

CONTRIBUTION

À L'ÉTUDE DU DIAGNOSTIC PRÉCOCE DE LA SYPHILIS,

par M. le Dr SEGUIN,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Nous croyons utile de faire connaître un tour de main, qui nous a beaucoup facilité, à Constantinople, la recherche du tréponème, dans les chancres génitaux ou extra-génitaux soumis à notre examen.

Il consiste, simplement, après avoir lavé la lésion avec précaution, pour éviter l'issue du sang, à faire l'aspiration de la sérosité chancreuse, au moyen d'un tube de verre de 8 à 10 centimètres de long, de 6 à 8 millimètres de diamètre, à extrémités polies à la flamme. Dans ce tube, on introduit, par l'un des bouts, en forçant légèrement pour bien l'y maintenir, la pointe d'une petite poire en caoutchouc à parois épaisses. On applique normalement sur le chancre l'extrémité libre du tube, tandis que la poire est comprimée au maximum. Puis, le tube étant bien maintenu en contact avec le chancre, on laisse la poire reprendre sa forme par sa seule élasticité.

Il en résulte une raréfaction de l'air du tube, qui provoque presque instantanément et en abondance l'issue d'une sérosité chancreuse, limpide ou à peine louche, qui monte dans le tube.

On peut en recueillir ainsi très vite une quantité très suffisante pour une série de préparations, que l'on colore de préférence par le procédé, si rapide et si sûr, de Fontana-Tribondeau.

Par ce simple tour de main, d'application facile partout et par tous, nous avons trouvé du premier coup, et souvent en abondance, des tréponèmes, alors que des préparations faites par décalque n'en contenaient pas ou n'en contenaient que de très rares.

Nous pensons que la vulgarisation de ce petit détail de technique, en facilitant le diagnostic *précoce* de la syphilis, rendra service aux médecins qui, en présence de cas douteux, jugent nécessaire d'attendre, avant d'appliquer le traitement spécifique, l'apparition de symptômes qu'il y a, au contraire, et de toute évidence, un intérêt majeur à devancer toujours.

DOCUMENTS CLINIQUES.

ENDÉMICITÉ, SUR L'OUBANGUI, DE FIÈVRES RAPPELANT LA DENGUE,

par **M. le Dr CLAPIER**,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Parmi les pyrexies tropicales aiguës et bénignes, Grall a différencié le type «dengue» d'un certain nombre d'affections à évolution analogue, groupées sous le nom générique de «fièvres climatiques», dans lesquelles sont englobées : la fièvre à Papatacci, les fièvres de cinq, de sept jours, etc.

Actuellement, au contraire, un rapprochement s'établit entre la dengue et ces diverses maladies : Guiart et Grimbert (*Diagnostic*, 1912), Brumpt (*Parasitologie*, 1913), leur donnent une étiologie commune; Dopter écrit : «On a tendance actuellement à confondre la dengue avec la fièvre de trois jours» (Art. «Fièvre à Papatacci», in *Nouvelle pratique médico-chirurgicale*, Supplément); Sarrailhé identifie la dengue et la fièvre de trois jours, et décrit «La dengue méditerranéenne» *Bull: Soc. Path. exot.*, 13 déc. 1916); Archibald attribue à la fièvre de sept jours au Soudan anglo-égyptien, tous les caractères cliniques de la dengue (*Jour. of Trop. Med. and Hyg.*, p. 165-6, 1917). N. Bernard observe, à Saïgon, une «Fièvre asthéno-myalgique», qui paraît englober la symptomatologie de

la pseudo-dengue, des fièvres de cinq et de sept jours, et qui semble due à un bacille qu'il a isolé[1].

Cette dernière communication nous engage à publier les observations, que nous collationnons depuis deux ans dans l'Oubangui, de fièvres ayant, dans leur ensemble, l'allure de fièvres climatiques, dont les cas atténués paraissent être la reproduction exacte de la troisième forme de la fièvre asthéno-myalgique de N. Bernard; cependant, certaines modalités épidémiologiques et symptomatiques et quelques cas plus intenses les rapprochent du type dengue, de telle sorte que la distinction, par la seule clinique. du climatisme et de la dengue nous paraît impossible à maintenir.

Voici les observations de malades examinés; certaines sont assez incomplètes, par suite de la bénignité des atteintes.

Observation I. — X..., arrive de Bimbo à Bangui en baleinière, le 17 janvier; malade depuis la veille; fatigue générale et fièvre survenues brusquement; ceinture oppressive à la base du thorax. Aspect vultueux du visage: le front, les joues, la nuque sont d'une couleur rouge uniforme; les pommettes sont presque violacées; sur ce fond, on distingue quelques macules plus foncées. Sur la partie supérieure de la poitrine, du dos et des bras, pointillé morbilleux très net, légèrement saillant. Peau sèche, langue saburrale; douleur rétro-oculaire et bi-temporale violente. Température : 39° 2. Pouls : 100.

Le *18*, au matin, T. 38° 5. Insomnie; phénomènes douloureux moins accentués. L'éruption s'est étendue à l'abdomen, aux fesses, aux avant-bras. Selles diarrhéiques, urines peu abondantes.

Examen du sang : pas d'hématozoaires.

Formule leucocytaire, procédé Seguin et Mathis :

Lymphocytes	6.6
Petits mononucléaires	2.8
Grands mononucléaires	11.8
Polynucléaires neutrophiles	77.2
Polynucléaires éosinophiles	1.6

Nuit du *18* au *19* très agitée. Au réveil, T. 39°. Joues et front écarlates; sur la poitrine, les macules confluent en larges placards,

[1] *Bulletin de la Société de Pathologie exotique.*, Février 1920.

laissant des espaces de peau saine. Sur les fesses, pointillé éruptif plus marqué que la veille, gagnant les cuisses. La douleur oculaire a disparu, mais le malade se plaint beaucoup de la nuque. Articulations des pieds, des poignets, des doigts très douloureuses. Fatigue générale très marquée; station debout impossible. Léger érythème de la gorge.

Le *20*, pas de température. L'éruption a gagné la totalité des membres inférieurs: piqueté rouge serré, légèrement papuleux. La peau des genoux, en avant et sur les côtés, est d'une coloration rouge foncé uniforme; la face et les oreilles sont encore très rouges; persistance des douleurs articulaires. Pas d'albumine dans l'urine.

Le *21*, atténuation de l'éruption et des douleurs articulaires.

Le *22*, langue toujours saburrale. Le malade a éprouvé, pendant la nuit, des douleurs très vives dans les membres inférieurs; le soir, T. 38° 7.

Formule leucocytaire :

Lymphocytes	35.4
Petits mononucléaires	4
Grands mononucléaires	31
Polynucléaires neutrophiles	27.2
Polynucléaires éosinophiles	2.4

Le *23* au matin, douleurs dans la région lombaire, dans la hanche, dans le creux poplité, s'atténuant dans la soirée; l'éruption s'efface; température presque normale.

Le *24*, apyrexie; l'éruption a disparu; légère desquamation. Le malade est très amaigri; asthénie très marquée et persistante.

Observation II. — X..., malade depuis deux jours. Fatigue générale, avec sensations douloureuses autour des genoux, au niveau des tendons d'Achille; céphalée frontale.

Sur le front, éruption de maculo-papules de la dimension d'une tête d'épingle, succédant à une rougeur diffuse très marquée de la région; le pointillé est plus intense sur la nuque et sur le cou et s'étend sur le tronc et sur les bras. Rougeur des conjonctives. Légère douleur au pharynx, mais pas d'érythème. Langue saburrale à la base, rouge à la pointe. — T. 37° 8 le matin, 38° 8 le soir.

Examen du sang : pas d'hématozoaires.

Formule leucocytaire :

Lymphocytes	39.2
Petits mononucléaires	3.8
Grands mononucléaires	12.6
Polynucléaires neutrophiles	40.4
Polynucléaires éosinophiles	4

Le 25, au réveil, T. 38° 2.

Le 26, apyrexie. Les éléments éruptifs consistent en larges placards sur les lombes et aux genoux; un pointillé rouge se montre sur les pieds.

Le 27, l'éruption pâlit; elle a complètement disparu le 28.

Ce cas s'est produit à quelques jours d'intervalle du précédent, les malades provenant de localités différentes, éloignées l'une de l'autre de dix kilomètres.

Les quelques cas suivants forment une petite poussée épidémique.

Observation III. — Mme X..., malade le 22 septembre; douleurs très vives à la tête, aux reins et au niveau des deux trochanters; station debout impossible.

Le 23, les douleurs se sont localisées du côté des omoplates et des bras. Céphalée frontale et rétro-oculaire très pénible. Vertiges. Pas de fièvre.

Le 24, sensation de chaleur au niveau des joues; sur les pommettes, petites taches lenticulaires, se détachant sur un fond congestif. Roséole maculeuse à éléments espacés sur la poitrine. T. 37° 4.

Le 25, la céphalée est plus forte; face uniformément rouge; le pointillé érythémateux de la poitrine est plus accentué et plus serré; il s'étend à tout le tronc et aux bras dans la journée du 26. Température : 37° 7.

Le 27, le front et les oreilles sont couverts de papules; le pointillé recouvre le tronc et les membres et devient légèrement papuleux; son intensité varie d'une heure à l'autre. Prurit au visage. Langue saburrale.

Le 28, l'éruption commence à pâlir sur le visage et disparaît en une semaine.

Observation IV. — X..., malade depuis deux jours; fortes douleurs lombaires.

Le *26 septembre*, le malade marche en fléchissant le tronc en avant et avance péniblement; face rouge; semis régulier de petites maculo-papules. T. 38°.

Le *27*, sensation de faiblesse très grande dans les jambes; douleurs périarticulaires aux genoux, s'exaspérant par la pression. L'éruption se généralise et s'étend aux membres. État saburral.

Le *28*, amélioration de l'état général.

Le *29*, poussée fébrile nouvelle; rachialgie; l'éruption s'atténue.

Le *30*, T. 38°. Douleurs dans les jambes.

Le *1er octobre*, la convalescence s'établit, mais se poursuit lentement; affaiblissement très marqué; asthénie persistante.

Observation V. — Le mari de la malade qui fait l'objet de l'observation III tombe brusquement malade le 6 octobre; fatigue subite après le repas du soir. T. 37° 7.

Le 7 au matin, douleur rétro-oculaire intense; rachialgie; prostration; quelques éléments éruptifs sur la nuque. Apyrexie.

Le *8*, éruption morbilliforme sur la face, le cou, le dos, la poitrine; les éléments sont assez espacés. T. 37° 6.

Formule leucocytaire :

Lymphocytes	10.4
Petits mononucléaires	3.2
Grands mononucléaires	16.4
Polynucléaires neutrophiles	60.2
Polynucléaires éosinophiles	9.8

Le *9*, les éléments éruptifs sont nettement saillants : ils ont envahi les bras; apyrexie. Fatigue persistante.

A dater du *10*, l'exanthème disparaît peu à peu; convalescence rapide.

Observation VI. — X..., malade depuis deux jours; courbature et lassitude très intenses.

Le *25 juillet*, on constate une éruption qui, ayant débuté par la face, s'est généralisée à tout le corps; la rougeur, vue de près, est formée

d'un semis très serré de fines maculo-papules. Céphalée violente; vertiges; éblouissements. Prostration extrême. T. 38°. Embarras gastrique.

L'éruption persiste encore pendant quelques jours, mais l'asthénie ne disparaît qu'après plusieurs semaines.

Observation VII. — X..., malade depuis deux jours; fatigue générale très marquée; céphalée rétro-oculaire.

Le *7 décembre*, T. 38°. Éruption morbilleuse sur le front, les joues, la nuque, le tronc et les membres.

Le *8*, apyrexie, mais l'éruption est plus marquée que la veille. Convalescence rapide.

Observation VIII. — Cette observation concerne un malade atteint en janvier; l'évolution de la maladie est identique à celle du cas précédent; la température n'a pas dépassé 37° 7.

Observation IX. — Mme X..., faiblesse générale très marquée, marche difficile. Éruption morbilleuse commençant sur le front et les joues, gagnant ensuite le cou, la poitrine, le tronc et les membres. Guérison complète et rapide.

Observation X... (auto-observation). — Dans la nuit du 30 décembre, insomnie, céphalée, fièvre légère.

Le *30 décembre*, céphalée rétro-oculaire et bi-temporale violente; myalgie au niveau des muscles spinaux, des cuisses, des jambes.

Le *31 décembre*, au matin, T. 37° 6. Fatigue générale très grande: point névralgique sous l'omoplate, à droite, s'irradiant jusqu'au sein; constriction thoracique très pénible; les points d'insertion supérieurs des muscles de la nuque et des sterno-mastoïdiens sont très douloureux. Léger érythème diffus à la nuque, derrière les oreilles et sur les parties latérales du cou. Les ganglions cervicaux et sous-axillaires, sensiblement hypertrophiés, sont douloureux. Embarras gastrique.

Pas d'hématozoaires. La formule leucocytaire donne 33 mononucléaires et 67 polynucléaires.

Dans la nuit, agitation, insomnie.

Le *1er janvier*, éruption typique de la tête aux cuisses incluses : macules roses, papuleuses, à éléments rapprochés. Douleur rétro-oculaire persistante; céphalée diffuse; raideur de la nuque.

Le 2 *janvier,* l'éruption est presque confluente sur la face, confluente sur les épaules; elle s'étend aux jambes et aux mains. Constriction thoracique très marquée; sensation de lourdeur sur les épaules; pas de douleurs articulaires. La température, normale à midi, remonte à 38° 1 à 18 heures.

Le *3 janvier,* éruption entièrement confluente sur la poitrine et les genoux; léger pointillé rouge à la gorge.

Le *4* au matin, apyrexie; état saburral; les douleurs musculaires à la nuque persistent. L'éruption pâlit. Troubles de l'accommodation.

Le *5*, les troubles de la vision persistent, mais les douleurs s'atténuent; l'éruption n'est presque plus visible; pas de desquamation.

Le *6*, l'anorexie a disparu; amélioration très marquée.

La guérison complète est obtenue en quelques jours.

Diagnostic. — L'éruption décrite dans chaque observation se distingue aisément des «Bourbouilles», ou «Lichen tropicus», dont on connaît la chronicité chez les prédisposés, et les localisations spéciales; chez nos malades, il s'agit d'une éruption rubéoliforme ou morbilliforme, aiguë, envahissant le corps entier et progressant de haut en bas, à partir de la face; elle se produit sur une peau sèche et devient souvent confluente vers la fin, en formant des placards scarlatiniformes.

Nous écarterons la rougeole : le catarrhe oculaire et des voies respiratoires supérieures est à peine ébauché dans quelques cas, il manque le plus souvent, et, d'un autre côté, les douleurs de nos malades ne ressemblent pas à celles des rougeoleux.

Mais ne sommes-nous pas en présence tout simplement de cas de rubéole? Nous ne le pensons pas, pour les raisons suivantes :

1° Chez nos malades, le symptôme douleur est beaucoup plus marqué et beaucoup plus prolongé que dans la rubéole;

2° Dans la rubéole moyenne, l'éruption se généralise en quelques heures; ici, elle s'établit régulièrement en deux et trois jours;

3° Les macules de la rubéole sont entourées d'un anneau blanc que nous n'avons jamais trouvé, notre attention ayant été attirée sur ce point;

4° La rubéole frappe surtout les enfants, et tous nos malades sont des adultes.

Au cours de ces toutes dernières années, on a trouvé les phlébotomes, transmetteurs de la fièvre de trois jours, dans des régions tempérées très diverses : Alpes, région parisienne (Langeron, 1916), Somme (Legendre, 1916), etc. L'aire de diffusion de ces insectes est actuellement si étendue que l'on peut très bien se demander si des épidémies décrites comme relevant de la rubéole ne sont pas des fièvres à Papatacci. Nous verrons plus loin que les phlébotomes existent sur l'Oubangui.

Nous rapprochons cliniquement l'affection de nos malades des fièvres climatiques (fièvre de trois jours, etc.) et de la dengue, dont elle présente l'évolution générale; mais, si nous devions conserver la distinction purement clinique de fièvre climatique et de dengue, nous serions bien embarrassé pour la classer d'un côté ou de l'autre.

En effet, l'allure générale, la bénignité des cas rapprochent la maladie des fièvres climatiques; cependant, les conditions essentielles, d'après Grall, à la constitution d'un foyer de climatisme font presque toujours défaut dans nos observations :

1° L'inassuétude aux colonies n'existe pas, car tous nos malades étaient dans l'Oubangui depuis plusieurs mois, et certains depuis plus de deux ans; beaucoup avaient des séjours antérieurs en Extrême-Orient;

2° L'action thermique, d'où découle la moindre résistance, est passée inaperçue, car la maladie se produit en toute saison;

3° Nous n'insisterons pas au sujet de l'immunité, n'ayant pas vu nous-même de récidives; mais, quelques personnes nous ont affirmé avoir eu plusieurs fois cette fièvre éruptive, ce qui la rapprocherait de la dengue classique.

En passant à l'analyse des symptômes, d'autres raisons rapprochent, d'ailleurs, notre fièvre du type dengue :

1° Il semble parfois y avoir un rash initial; en tous cas, l'éruption générale observée a bien des caractères de celle de la dengue;

2° Les douleurs contusives et très fugaces des pseudodengues sont opposées aux douleurs articulaires ou péri-articu-

laires de la dengue, essentiellement mobiles et persistant pendant toute la durée de la maladie; ces derniers caractères sont souvent très bien marqués chez nos sujets;

3° Au point de vue fièvre, notre observation I revêt bien le type de la courbe de la dengue, avec l'ensellure de Rogers allant jusqu'à la normale. Le pouls ne dépasse pas 100, la température atteignant 39° 5.

Cliniquement, il semble donc que nous ayons affaire à une dengue généralement très atténuée. Les observations de nos malades reproduisent parfaitement la description de la troisième forme de la fièvre «asthéno-myalgique» de N. Bernard : possibilité d'évolution rapide, faible élévation thermique, éruption rubéolique; lassitude, asthénie, inappétence pendant plusieurs jours après la guérison.

Nous résumerons ainsi l'évolution moyenne : état fébrile léger, précédé de courts prodromes douloureux, mobiles, persistant pendant la durée de la maladie et se localisant volontiers aux points d'insertions tendineuses. Eruption rubéoliforme se généralisant en trois jours. Asthénie cérébrale très accentuée. Augmentation souvent constatée des mononucléaires. Pronostic très bénin. Convalescence lente ou rapide.

Y a-t-il des formes non éruptives? Nous dirons simplement : nous avons l'habitude de colorer le sang de nos fiévreux; or, il nous est arrivé, dans des cas de fièvres évoluant en quelques jours, de ne pas trouver d'hématozoaires; cependant, par suite de la symptomatologie non caractéristique de ces fièvres, de l'ambiance palustre et de l'absence d'état épidémique, le diagnostic porté a toujours été celui de paludisme; la mononucléose, souvent constatée, ne pouvait être d'aucun secours, puisqu'on peut la trouver dans les deux affections.

Affection analogue chez l'indigène. — La dengue a la réputation de n'épargner personne; peut-on trouver une maladie semblable à celle de nos malades chez les indigènes? Au cours de nos tournées dans quelques villages, nous avons vu, sans pouvoir les observer longtemps et les suivre, d'assez nombreux enfants et quelques adultes présenter de la fièvre et une éruption papu-

leuse disséminée; ces cas nous ont fait penser à la maladie décrite, à Brazzaville, par Kernéis, chez l'enfant, sous le nom de *Likoutombo*, et pour laquelle il constate des différences avec la rougeole et des analogies avec la rubéole. Nous-même sommes tombé malade sans que nous puissions fixer la durée de la période d'incubation, après être passé dans des villages où régnait une affection analogue. Faut-il identifier la maladie des indigènes et celle des Européens? C'est possible, mais nous n'oserions l'affirmer. Si le rapprochement était exact, cela expliquerait pourquoi on constate rarement l'affection chez le nègre adulte; la maladie évolue, en effet, surtout dans l'enfance, période de la vie où l'immunité a le plus de chances de se produire.

Endémicité et diffusion de la maladie. — Des observations qui précèdent, il résulte que la maladie est endémique: elle s'observe à Bangui, en saison sèche et durant la saison des pluies, par petites bouffées de deux ou trois cas en quelques semaines. Si nous tenons compte des faits simplement rapportés, mais dont nous n'avons pas été témoin, on observerait la maladie au cours de tous les mois de l'année. Dans le milieu où j'exerçais à Bangui, les trois quarts des personnes prétendaient en avoir été atteintes.

Si l'on ne voit pas de véritables épidémies, cela est dû vraisemblablement à la faible densité de la population européenne (100 à 120 personnes); d'autre part, à ce que les nouveaux habitants arrivent à Bangui par petits groupes, souvent par unités.

L'affection est loin de se manifester uniquement dans la capitale de l'Oubangui. Il y a déjà longtemps, le Dr Benjamin a signalé la dengue à N'Délé, au seuil du Soudan, à l'extrême nord de la colonie de l'Oubangui-Chari; Archibald décrit, au Soudan anglo-égyptien, une fièvre de sept jours, qu'il rapproche de la dengue, ce qui établit la liaison des foyers de cette maladie à travers toute l'Afrique septentrionale. Si nous passons au sud de Bangui, nous avons connaissance de cas survenus à Libenge (Congo belge) sur l'Oubangui, à Dongou; en 1914, le Dr Ouzilleau dit dans un rapport qu'il est atteint d'une fièvre

éruptive rappelant la dengue; nous-même avons contracté la maladie au voisinage de l'équateur. Notre documentation, très incomplète, s'arrête là; elle suffit pour démontrer la diffusion de l'affection sur un très vaste territoire de l'Afrique centrale, dont les différentes localités ont des relations peu fréquentes.

Etiologie. — Nous ne pouvons rien dire sur la causalité de ces fièvres; mais, puisque nous en faisons une forme de dengue, nous devons indiquer si les agents transmetteurs incriminés pour cette dernière se trouvent dans l'Oubangui : les Culex et les Stégomyia existent en plus ou moins grand nombre un peu partout; en de nombreuses localités, en particulier à Bangui, ils sont assez peu gênants.

C'est après la constatation de nos premiers cas, que nous avons recherché les phlébotomes à Bangui, en février 1919. Nous avons observé ces insectes dans notre propre habitation, assez vieille et en briques; à plusieurs reprises, nous en avons capturé de très rares échantillons, la nuit, dans des pièces assez fortement éclairées au pétrole; ces insectes se posaient sur les murs, mélangés à d'autres Psychodidés, non déterminés par nous, mais infiniment plus nombreux; nous avons capturé des mâles et des femelles, mais en trop petit nombre pour pouvoir en donner une description complète; d'autre part, nous n'avions aucun ouvrage nous permettant de déterminer l'espèce.

Cependant, d'après les dimensions générales du corps et la disposition des nervures des ailes, nous pensons qu'il y a au moins deux espèces de phlébotomes dans l'Oubangui. A titre de simple témoignage, et pour établir qu'il s'agit bien de phlébotomes, nous donnons ci-contre quelques dessins à la chambre claire, ainsi que les observations descriptives incomplètes que nous avons pu faire. Nos déplacements ultérieurs ne nous ont plus permis l'étude des phlébotomes, dont nous avons aperçu cependant quelques individus sur la Lobaye, à Impfondo, à Epena.

A notre connaissance, les phlébotomes n'avaient pas encore été signalés à Bangui; dans une région voisine, dans la Sangha, Kérandel a signalé, dès 1907, à Carnot, la présence de *Phle-*

DESCRIPTION INCOMPLÈTE DE PHLÉBOTOMES OBSERVÉS À BANGUI, A. E. F. (4° LATIT. NORD), EN FÉVRIER 1919.

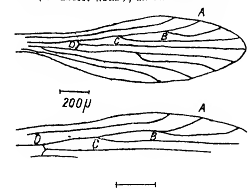


Fig. 1. — Branche antérieure AB de la 2e nervure longitudinale, à peu près égale en longueur à la distance BC, entre les deux fourches de la même nervure, et à la distance CD.

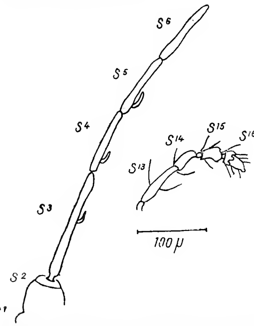


Fig. 2. — Antennes du même individu mâle : 3e segment long, à peu près égal à la somme des segments 4 et 5 ; épines géniculées non visibles sur tous les segments.

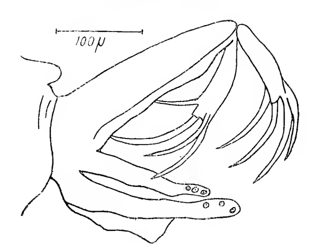


Fig. 3. — Appareil génital externe du même mâle : segment basal du crochet supérieur assez long, rectiligne. Segment distal du crochet supérieur allongé, en forme de battant de cloche à partie inférieure légèrement élargie, porte quatre épines insérées à la partie inférieure.

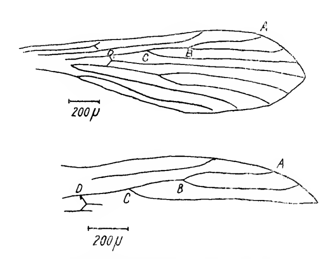


Fig. 4. — Aile d'un individu femelle paraissant appartenir à une espèce différente plus grande : branche antérieure AB de la 2e nervure longitudinale, plus grande que la distance CB et CD.

botomus Papatasii. Nous constatons simplement l'existence de ces insectes, sans pouvoir apprécier leur rôle possible d'agents transmetteurs.

Conclusions. — Il existe, dans l'Oubangui, une fièvre se rapprochant beaucoup cliniquement des formes légères de la dengue.

Des insectes, du genre *Phlebotomus Rondani*, existent dans l'Oubangui.

TRAITEMENT DE L'ULCÈRE PHAGÉDÉNIQUE DES PAYS CHAUDS.

1. — NOTE

de M. le Dr NORMET,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

En 1916, au moment où nous avons incorporé un grand nombre d'Annamites pour les envoyer en France, comme tirailleurs ou comme auxiliaires, nous avons dû les chausser, pour leur permettre de supporter le froid inaccoutumé auquel ils allaient se trouver exposés. Ces indigènes n'ayant jamais porté de souliers, leurs pieds se couvrirent d'ampoules, qui rendirent momentanément impossible le port de la chaussure. Les plaies, souillées de boue, se transformèrent en ulcères phagédéniques et, sur les bateaux qui amenaient le personnel en France, de nouveaux cas, dus à la contagion directe, firent leur apparition en cours de traversée. Nous assistâmes ainsi à une véritable épidémie de cette affection.

Voici le traitement que nous avons eu l'occasion d'appliquer sur une grande échelle et qui ne nous a pas donné un seul insuccès.

Après un nettoyage sommaire à l'eau bouillie, saupoudrer l'ulcère avec de la poudre d'iodoforme et faire un bon enfumage iodé en promenant le thermocautère rouge au-dessus de

l'iodoforme, jusqu'à formation d'une croûte noire couvrant toute la plaie. Par-dessus, pansement humide à l'eau d'Alibour au 1/3.

Changer le pansement humide tous les jours, faire l'enfumage iodé tous les deux jours. La guérison s'obtient en une ou deux semaines. On ne cesse l'enfumage que lorsque la plaie a pris bon aspect et que toute trace de couenne a complètement disparu.

2. — NOTE

de M. le Dr G. MARZIN,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 2e CLASSE,

et de M. le Dr A. GAMBIER,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

La fréquence des ulcères phagédéniques dans les pays tropicaux, la lenteur de leur guérison entraînant l'encombrement des dispensaires, font que de nombreux médecins ont préconisé des traitements variés de cette affection.

La diversité des moyens curatifs préconisés, les résultats si variables obtenus avec chacun d'eux, indiquent clairement qu'aucun n'est vraiment spécifique.

C'est ainsi que Patrick Manson conseille l'application large d'acide phénique pur sur la surface ulcérée ; cette cautérisation doit être suivie d'un lavage continu de la plaie par un antiseptique faible.

Clarac vante les bons effets de la curette tranchante, qui déterge l'ulcère et amène une prompte guérison.

Guillon assure qu'après curettage, comme dans le procédé Clarac, l'ulcère, « largement et cruellement touché à la teinture d'iode, se cicatrise rapidement ».

Le Dantec utilise les pansements au diachylon imbriqué ; Emily bourre les anfractuosités avec de l'acide borique. Les attouchements au formol ont également leurs partisans.

Plus récemment, les composés arsénicaux ont été essayés. L'arsénobenzol en injections intra-veineuses a donné des résultats très appréciables aux docteurs Kernéis, Montfort et Hec-

kenroth[1]. Cette même médication a échoué entre les mains de Kernéis[2] et de Bouffard[3].

Ce dernier pense que «toute exérèse par le bistouri ou la curette, toute cautérisation chimique ou ignée, sont indiscutablement néfastes»; il affirme, en revanche, que la solution de néosalvarsan à 3 p. 100, en application locale, est un médicament spécifique puissant, merveilleusement actif.

Il est malheureusement à craindre que, par suite du prix élevé du 914, de son utilisation chaque jour plus fréquente, du nombre limité de doses dont dispose chaque médecin dans les postes éloignés, ce procédé ne puisse être largement appliqué.

Aussi, croyons-nous utile d'indiquer le traitement qui, depuis plus de deux ans, nous donne des résultats très satisfaisants et que sa simplicité permet de mettre partout en pratique.

Il consiste dans la simple application d'une plaque de zinc recouvrant l'ulcère aussi exactement que possible, et le débordant légèrement sur toute sa périphérie.

Il s'agit, en somme, de l'adaptation, aux ulcères tropicaux, du traitement des ulcères variqueux préconisé par le professeur W. Dubreuilh, de Bordeaux.

Les résultats obtenus habituellement sont ceux indiqués par l'auto-observation de l'un de nous que nous allons résumer :

M..., médecin-major de 1re classe des Troupes coloniales, quatre mois après son arrivée dans la colonie, durant lesquels il eut deux accès de goutte articulaire aiguë, vit apparaître, à la face postérieure de la jambe droite et à sa partie moyenne, une ulcération qui, en quelques jours, atteignit des dimensions considérables, malgré les divers antiseptiques employés.

La marche devenant impossible, le malade entre à l'hôpital de Libreville, le 28 avril 1918, un mois après le début de l'ulcération. Celle-ci, à ce moment, mesure 7 centimètres de diamètre. Elle est recouverte d'une épaisse membrane diphtéroïde, au-dessous de laquelle

(1) *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1913.

(2) *Bulletin de l'Institut Pasteur*, août 1917.

(3) *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, juillet 1918.

le pus s'accumule; les tissus sont profondément creusés. Les bords sont anfractueux, entourés d'une zone inflammatoire assez large.

Le *15 mai*, curettage de l'ulcère sous anesthésie et cautérisation au thermocautère de toute la surface curettée, puis pansement sec aseptique.

Les jours suivants, la situation s'aggrave, l'ulcère se recouvre à nouveau d'une membrane diphtéroïde et continue à gagner en surface et en profondeur.

A ce moment, devant l'insuccès des médications employées, est utilisé le procédé du professeur Dubreuilh. Application d'une plaque de zinc, modelée aussi exactement que possible sur la périphérie de l'ulcère, sans adjonction d'aucun antiseptique, puis pansement légèrement compressif; repos au lit, la jambe allongée.

Le lendemain, l'aspect de l'ulcère est sensiblement modifié: la membrane grisâtre se détache spontanément, au fond apparaissent les bourgeons charnus de nouvelle formation.

Très rapidement, la cavité se comble, le liséré bleu blanchâtre de cicatrisation franche progresse, et quinze jours suffisent pour amener la guérison complète.

On pourrait objecter que l'ulcère tropical est rare chez l'Européen et qu'aucun examen bactériologique ne vient étayer le diagnostic clinique du présent cas; on admettra, cependant, que la description de la lésion est suffisamment nette pour ne pas laisser de doute.

D'ailleurs, à l'hôpital indigène de Brazzaville, pendant les années 1917 et 1918, nous avons traité tous les ulcères par le même procédé et nous avons obtenu des résultats très satisfaisants.

Quand l'ulcère était au début de son évolution, que sa cavité était remplie de tissus nécrosés et de pus, nous faisions prendre, pendant un jour ou deux, deux bains locaux au permanganate de potasse à 1/4.000, suivis de pansements humides avec la même solution, puis nous bourrions la cavité de l'ulcère avec de l'acide borique pulvérisé et nous assujettissions la plaque de zinc.

Quand nous avions à traiter un ulcère débarrassé des tissus sphacélés, nous commencions, dès le premier pansement, le traitement à la plaque de zinc. La cavité était bourrée avec de

l'acide borique, quand la suppuration était abondante. Les pansements étaient renouvelés tous les deux ou trois jours, à moins qu'ils ne fussent souillés par la sécrétion de la plaie.

Le plus habituellement, les bourgeons de nouvelle formation avaient comblé la cavité de l'ulcère en six ou huit jours. Il ne subsistait plus qu'une plaie de bon aspect, sur le même plan que les parties saines avoisinantes, et dont le traitement n'offrait plus rien de particulier.

La cicatrisation fut hâtée par les pansements picriqués, alternant avec ceux à la pommade à l'oxyde de zinc.

Il est évident que les vieux ulcères laissés longtemps sans soins et ayant intéressé profondément les tissus, comme cela se produit parfois, seront plus lents à guérir.

3. — NOTE

de M. le Dr de GOYON,
MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE.

et de M. le Dr LE VILAIN,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Les résultats si favorables obtenus, en chirurgie de guerre, avec le liquide de Dakin et la poudre de Vincent, nous ont incités à utiliser ces antiseptiques pour le traitement des ulcères des membres inférieurs, si fréquents parmi les tirailleurs malgaches.

Ces ulcères présentent, d'ordinaire, les caractères suivants :

Ulcère de forme arrondie à extension marginale avec bords taillés à pic; le centre de l'excavation est rempli d'une concrétion purulente, grisâtre, sanieuse, s'étendant en fausses membranes épaisses, crémeuses. adhérentes, exhalant une odeur extrêmement fétide; en les détachant, on met à nu une plaie atone, saignant abondamment.

Des colorations de frottis de fausses membranes à la thionine phéniquée et à l'azur II ont permis de constater la présence de bâtonnets allongés, fortement teintés par ces réactifs, avec des espaces clairs au milieu des globules de pus très

abondants. Ces bâtonnets, en tous points semblables à ceux décrits par Le Dantec et par Vincent, sont presque toujours associés avec des spirilles extrêmement ténus, plus longs que les bâtonnets, peu colorés et d'une finesse extrême.

De l'ensemble de ces constatations, il résulte bien que nous nous trouvons en présence d'ulcères phagédéniques, avec symbiose fusospirillaire typique.

Ces ulcères, généralement rebelles à tout traitement, immobilisaient des hommes pendant de longues semaines; à l'ambulance de Tamatave, les guérisons en moins de soixante à soixante-dix jours étaient rares; on ne les obtenait souvent qu'après trois ou quatre mois de soins assidus, et après avoir utilisé des pansements variés (permanganate, bleu de méthyle, acide picrique, résorcine, liqueur de Labarraque, nitrate d'argent, sublimé, etc.).

Ces insuccès nous ont conduits à expérimenter un nouveau traitement.

Il nous a paru utile d'employer le même antiseptique sous ses deux formes, car si le liquide de Dakin s'imposait, grâce à ses propriétés régénératrices, la poudre de Vincent avait l'avantage de nécessiter des pansements plus rares et d'être préférable, à ce titre, pour les troupes en marche.

La formule du liquide de Dakin que nous avons employée est celle que donne Gougerot :

Carbonate de soude sec	140 grammes.
ou Carbonate de soude cristallisé	400 —
Chlorure de chaux	200 —
Eau ordinaire	10 litres.

faire macérer, filtrer et ajouter :

Acide borique	40 grammes.

La poudre de Vincent se compose de :

Hypochlorite de chaux	1 partie.
Acide borique	9 —

Le curettage ne nous a jamais semblé hâter la guérison et la cicatrisation de l'ulcère; nos meilleures observations sont celles

où l'on n'a pas employé la curette; nous nous sommes contentés, le premier jour, d'un décapage, avec un pansement humide et chaud, et, dès le lendemain, nous commencions à appliquer le traitement.

Technique. — Le matin, après l'enlèvement du pansement, les hommes sont groupés sous une véranda, où ils exposent leurs ulcères au soleil pendant une heure et demie à deux heures. Cette cure d'insolation étant terminée, on préserve les tissus sains, autour de la perte de substance, avec une mince couche de vaseline, puis on saupoudre la plaie avec de la poudre de Vincent, et le pansement, terminé avec une compresse et de l'ouate stérilisées, est laissé en place pendant deux ou trois jours, suivant l'abondance et la fétidité de la suppuration. Quand on utilise le liquide de Dakin, on fait le pansement tous les jours, avec des compresses de gaze trempées dans cette solution.

Ce pansement, sans curettage, a été appliqué à plus de cent tirailleurs porteurs d'ulcères souvent assez étendus, et siégeant sur les pieds ou sur les jambes; nous avons toujours obtenu la cicatrisation dans un délai assez court, variant de six à quarante-cinq jours; plusieurs des intéressés étaient déjà en traitement depuis de longues semaines (73 jours, 69 jours, 68 jours, 36 jours, 35 jours), et sans aucune amélioration appréciable, lorsqu'ils ont été pansés au Dakin.

La cicatrice ainsi obtenue est souple, faite de tissu sain, sans tendance à s'ulcérer par récidive.

Le liquide de Dakin nous a paru constamment donner des résultats supérieurs, tant au point de vue de la nature de la cicatrice qu'à celui de la courte durée du traitement, à ceux résultant de l'emploi de la poudre Vincent.

REVUE ANALYTIQUE.

PALUDISME À FORME HÉMORRAGIQUE,

par **B. B. HAJRA**,
CAPITAINE I. M. S.

(*The Indian Medical Gazette*, janvier 1921.)

L'auteur expose qu'il a observé deux épidémies de malaria à Kotkai : la première à la fin de juin, la seconde dans la dernière semaine d'août ; le nombre des cas a dépassé 500 dans chaque épidémie. C'est au cours de la deuxième épidémie qu'on a observé cinq cas à forme hémorragique.

Les malades étaient apportés à l'hôpital dans un état comateux, avec les symptômes suivants : selles liquides hémorragiques, fréquentes et abondantes, contenant des lambeaux de muqueuse, mais pas de matières fécales ; vomissements bilieux, et parfois même hématémèses et hématuries ; extrémités froides et moites ; pouls filiforme ou presque imperceptible.

L'examen de frottis du sang permit de constater la présence de *plasmodium falciparum* chez trois de ces malades ; les deux autres présentaient tous les symptômes cliniques du paludisme, avec augmentation du volume de la rate. Quelques-uns de ces malades étaient soumis à la prophylaxie quinique (0 gr. 50 par jour).

QUELQUES OBSERVATIONS SUR LA PRESSION SANGUINE PENDANT LES INJECTIONS INTRA-VEINEUSES DE QUININE DANS LE TRAITEMENT DE LA MALARIA,

par **U. N. BRAHMACHARI**,
DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE CAMPBELL, À CALCUTTA.

(*The Indian Medical Gazette*, janvier 1921.)

L'auteur expose les conclusions suivantes :

Les injections intra-veineuses de quinine en solution concentrée (10 grains dans 20 centimètres cubes) sont généralement suivies

d'une chute de la pression sanguine et quelquefois même de la disparition du pouls pendant quelques secondes.

Les injections intra-veineuses de quinine en solution étendue (10 grains dans 200 centimètres cubes) peuvent être suivies d'une chute de la pression sanguine, mais elle n'est jamais aussi soudaine, ni aussi marquée que quand on emploie des solutions concentrées. Dans beaucoup de cas, on ne constate pas de modifications de la pression.

La diminution de la pression du sang peut persister pendant 12 heures et plus après l'injection.

Les injections intra-veineuses de quinine doivent toujours être faites avec une solution étendue (1 p. 300); on ne doit pas injecter plus de 10 centimètres cubes à la minute.

Les injections avec des solutions concentrées peuvent être suivies de contractures musculaires passagères et d'accélération de la respiration.

Pendant toute la durée des injections, il faut surveiller avec soin la pression sanguine.

La pression sanguine étant souvent très basse dans les cas de fièvre palustre, et plus particulièrement dans les cas d'accès pernicieux, les injections intra-veineuses doivent être faites lentement avec des solutions étendues; on se mettra à l'abri des accidents en administrant de la pituitrine ou de l'adrénaline et en appliquant un bandage constrictif sur les membres.

À PROPOS DE L'ANAPHYLAXIE À LA QUININE.

ANTIANAPHYLAXIE ET DÉSENSIBILISATION.

par M. le Dr **PASTEUR-VALERY-RADOT**.

(*Bull. Soc. Path. exotique*, 7 juillet 1920.)

L'état anaphylactique que présentent certains sujets à la quinine peut mettre obstacle à l'administration du médicament. Pour combattre cet état, Pasteur-Valery-Radot rappelle que deux moyens sont à la disposition du médecin: la méthode d'*antianaphylaxie* et la méthode de *désensibilisation*. La première a pour but d'empêcher l'apparition de la crise en faisant absorber au malade une dose minime de la substance active une heure avant l'absorption de la substance déchaînante. Mais si l'on prévient la crise, l'état anaphylactique subsiste. Par la méthode de désensibilisation, au contraire, sous l'influence répétée de la substance à laquelle l'organisme est sensible, on supprime l'état anaphylactique définitivement.

A propos de cette communication, le Dr Broquet signale que le médecin anglais J. Cantlie propose de soumettre à un traitement quinique d'épreuve tout candidat à la vie tropicale, pour juger avant le départ de son idiosyncrasie à la quinine, mot qui répond mieux à la réalité des faits, lorsqu'il s'agit d'individus qui n'ont jamais fait usage de l'alcaloïde.

MÉGALOSPLÉNIE ET HÉMOGRÉGARINE EN AFRIQUE ÉQUATORIALE.

(*Extrait d'un Rapport annuel du médecin-major de 1re classe Lebœuf.*)

Lebœuf signale un cas d'hypertrophie considérable de la rate, chez une femme pahouine, âgée de 35 ans environ, la matité splénique occupant le flanc gauche, depuis le rebord des fausses côtes jusqu'à la partie inférieure de la fosse iliaque gauche; sur la ligne médiane atteignant l'ombilic, empiétant en bas sur la fosse iliaque droite. La rate, facilement accessible à la palpation, présentait une consistance dure; la distension abdominale était énorme et donnait à cette femme, dans la position debout, le profil ventral d'une multipare à terme. La malade se plaignait d'avoir fréquemment des accès de fièvre; mais elle n'avait pas l'apparence cachectique; pas d'hypertrophie hépatique.

Lebœuf rapproche ce cas de celui d'une jeune fille, observée à Brazzaville par le Dr Gambier et lui-même (les deux sujets étaient cliniquement à peu près semblables); il fut impossible de déceler l'hématozoaire du paludisme même à la ponction de la rate; en revanche, dans l'un des frottis de pulpe splénique, Lebœuf a trouvé un élément comparable à l'hémogrégarine décrite par Roubaud dans le sang d'une Européenne provenant de Kinshassa (Congo belge).

SUR L'ACTION DU TARTRATE D'ANTIMOINE EN INJECTIONS INTRAVEINEUSES,

par **J. B. CHRISTOPHERSON.**

(*British Medical Journal*, décembre 1920.)

Se basant sur des expériences faites *in vitro* avec le tartrate d'antimoine, et sur les résultats de la clinique, l'auteur arrive à cette conclusion que le tartrate d'antimoine a une action spécifique et pro-

fonde sur la bilharzie à toutes les périodes de son existence; il tue le ver *in situ* dans la veine porte et dans ses affluents; il pénètre dans les œufs déposés dans les tissus et tue l'embryon qu'ils renferment; il a aussi la propriété de détruire le miracidium libre.

LA LÈPRE À L'ÎLE RODRIGUES [1],

par **E. MANGENIE**,
MÉDECIN DU GOUVERNEMENT.

(*Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, octobre 1920.)

L'auteur expose qu'à la suite des renseignements recueillis sur place auprès des anciens habitants, et au cours de son enquête, il a acquis la certitude que la lèpre a été introduite à l'île Rodrigues par un homme connu sous le nom de Diango, venu de Maurice il y a environ quarante ou cinquante ans.

Diango, marié avec une femme indigène de Rodrigues, était employé comme pêcheur par une famille résidant à Oyster-Bay, petit village de la côte. Quatre ou cinq ans après son arrivée, Diango fut atteint de lèpre; il quitta alors Oyster-Bay et alla s'installer dans la montagne à quatre milles de cette localité.

Peu de temps après son départ, un an environ, un des fils de l'employeur qui avait fait la pêche avec Diango dans le même bateau, fut atteint de lèpre, et, petit à petit, la maladie fit son apparition dans toutes les familles du village de Oyster-Bay.

Au moment où Mangenie terminait son enquête, il existait à sa connaissance, dans cette localité, 23 cas de lèpre dont 16 intéressaient des descendants directs ou des alliés de la première famille contami née, et qui tous avaient résidé à un moment ou à un autre à Oyster-Bay; les sept autres, dispersés sur l'île, étaient des descendants de Diango.

Au cours de ces sept dernières années, la lèpre a occasionné sept décès, et neuf nouveaux cas ont été constatés dans des localité différentes.

[1] Ile de l'archipel des Mascareignes. par 19° 40′ de latitude S. et 60° 51′ de longitude E.

EMPLOI DES DÉTRITUS URBAINS POUR LA LUTTE CONTRE LES MOUSTIQUES,

par E. P. MINETT, Capt. R. A. M. C.

(*Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 15 décembre 1920.)

La ville de Georgetown (Guyane anglaise) est bâtie à l'embouchure de la rivière de Demerara, à quatre pieds au-dessous du niveau des hautes marées; le sol est riche en argile grasse et se prête mal au drainage; l'eau de pluie (100 pouces par an) est rejetée à la mer par des pompes ou par des écluses dont on ouvre les portes à marée basse.

Sous l'occupation hollandaise, on avait creusé des fossés pour se procurer la terre nécessaire à la construction des routes et des digues; ces fossés étaient devenus des gîtes à moustiques. Au cours de ces dernières années, on les a comblés avec les détritus de la ville, détritus qui se composent surtout de débris végétaux provenant des jardins et des habitations, de morceaux de fer-blanc, de débris de briques, etc. Ces détritus ont été employés aussi pour niveler les dépressions de terrain autour de la ville. On a pu utiliser ainsi, pour des constructions, de vastes espaces précédemment abandonnés; les fossés comblés ont été transformés en belles avenues.

Pour éviter la formation de gîtes à moustiques, il faut avoir soin de recouvrir immédiatement avec de la terre les détritus apportés chaque jour.

LA FIÈVRE DE SEPT JOURS À ADEN,

par le capitaine W. F. M. LOUGHNAN

(ROYAL ARMY MEDICAL CORPS).

(*Journal of the Royal Army Medical Corps*, février 1921.)

Cette maladie a été bien décrite par Rogers; les observations faites à Aden permettent d'affirmer qu'elle constitue une affection spéciale, bien définie. Cette fièvre est endémique dans l'Arabie anglaise; elle frappe indistinctement, avec la même sévérité, les Européens et les indigènes; les Européens sont généralement atteints au cours de leurs deux premières années de séjour dans le pays.

Les individus de tout âge payent leur tribut à la fièvre de sept jours, les sujets du sexe masculin sont plus éprouvés que ceux du sexe féminin. On n'a pas observé de rechutes.

Le début, généralement brusque, s'accompagne d'une sensation de froid et de rachialgie; la face et le cou sont rouges, les conjonctives injectées; la fièvre se développe insidieusement avec les allures d'une paratyphoïde.

L'appétit disparaît, mais le patient ne souffre pas de la soif. La surface de la langue est recouverte d'un enduit; la pointe et les bords sont nets; quelquefois, la gorge est légèrement enflammée. Au début de la fièvre, mais rarement, on observe des vomissements; parfois l'abdomen est ballonné, le foie un peu sensible, et la rate percutable. On constate de la diarrhée ou de la constipation, mais cette dernière est plus fréquente.

Le rythme du pouls est en relation avec le degré de la température pendant les vingt-quatre ou les quarante-huit premières heures, puis il devient moins fréquent; au cours de cette période de début, le pouls est plein et bondissant; au déclin de la fièvre et pendant les premiers jours de la convalescence, on observe de la bradycardie.

Les organes respiratoires ne paraissent pas être touchés par la maladie; parfois, cependant, on trouve quelques râles légers de bronchite, et la respiration est notablement précipitée pendant les deux premiers jours de la fièvre.

L'examen du sang ne révèle aucun signe pathognomonique. L'auteur, qui a examiné le sang de 25 malades, signale les résultats suivants : dans huit cas, le sang était normal; dans neuf cas, le nombre des globules rouges et blancs était légèrement diminué; dans les huit derniers cas, les polynucléaires étaient diminués, les grands mononucléaires augmentés de nombre.

Dans cinquante cas observés par Loughnan, la peau était moite et couverte de sueurs; deux malades ont présenté, au 4ᵉ et au 5ᵉ jour, une éruption ressemblant à un rash morbilliforme, qui disparut avant la chute de la fièvre, sans être accompagné de démangeaisons et de desquamation.

Les malades se plaignaient d'une céphalée frontale très marquée, et fréquemment de douleurs sourdes dans les reins; on a constaté une fois du délire.

Rien de spécial du côté des urines; quelquefois, des traces d'albumine.

La durée de la fièvre est très variable; dans la majorité des cas, elle se prolonge pendant six à sept jours, mais elle peut être légèrement

plus longue ou plus courte; elle évolue sous la forme continue, rémittente, ou parfois même intermittente. On constate de nombreuses différences dans les courbes de température; toutefois, on peut décrire deux types très communs : dans le premier, il y a un abaissement journalier et continu de la température depuis le jour où la fièvre atteint son maximum jusqu'à la date où elle redevient normale; dans le second, la température, qui était de 37°8 au cinquième jour, s'élève brusquement, le lendemain, à 39°5 pour tomber ensuite à la normale dans la matinée du septième jour (courbe en forme de selle).

La fièvre de sept jours ne doit pas être confondue avec la malaria, ni avec la dengue, ni avec la fièvre remittente, ni avec l'influenza ou avec *Sandfly fever*.

L'auteur fait remarquer que cette fièvre sévit de la fin d'avril à la fin de septembre, et qu'on ne trouve des anophèles que dans une seule localité (Shaikh Othma) éloignée de dix milles; *Culex fatigans* et *Stegomyia fasciata* existent, pendant toute l'année, mais en petit nombre, dans des flaques d'eau saumâtre peu profondes; ils sont plus nombreux de fin avril à fin septembre, période pendant laquelle la fièvre de sept jours est plus fréquente.

VARIÉTÉS.

LE SERVICE MÉDICAL DANS L'INDE ANGLAISE.

(*Indian Medical Gazette*, novembre 1920.)

Au cours des années qui ont précédé la guerre, le personnel de l'*Indian Medical Service* se trouvait dans une situation difficile. La solde et les pensions étaient insuffisantes, les congés difficiles à obtenir. Ce service n'attirait plus, comme par le passé, les candidats d'élite.

Des modifications, dont les principales seront énumérées ci-dessous, viennent d'être apportées à l'organisation de ce service; elles assurent aux jeunes médecins la perspective d'une belle carrière, ainsi qu'une aisance convenable dès leur arrivée dans l'Inde.

Solde et retraite. — La solde est augmentée de 50 p. 100 et des allocations correspondantes sont accordées pour les emplois de médecin-chef dans les hôpitaux.

Dès le début de son service dans l'Inde, un lieutenant médecin touche une solde mensuelle de 650 roupies (elle était précédemment de 420 roupies). Après trois ans de service, la solde d'un capitaine est de 800 roupies (elle était précédemment de 550 roupies). Le tarif mensuel de la solde augmente tous les trois ans jusqu'à un maximum de 2,100 roupies; deux nouveaux échelons de majoration ont été prévus : après dix-huit ans et après trente-trois ans de service. Les plus anciens officiers, d'une valeur professionnelle reconnue, reçoivent une allocation supplémentaire de 180 ou de 240 roupies; un certain nombre de capitaines et quelques jeunes majors peuvent recevoir une allocation de 90 ou 120 roupies.

Après dix-sept ans de service, un officier peut prendre sa retraite qui est de 400 livres par an (elle était antérieurement de 300 livres); la pension la plus élevée, après vingt-sept ans de service, est de 800 livres (antérieurement elle était de 700 livres après trente ans de service).

Dès que les disponibilités le permettront, la réserve du personnel pour les congés sera portée à 25 p. 100; celle prévue pour les permissions d'études sera maintenue à 2.50 p. 100.

La période maxima de congés pour études dont peut bénéficier un officier pendant la durée de son service, était de douze mois; elle sera maintenant de un mois pour chaque année de service actif; pendant ces périodes de congés pour études, les intéressés jouissent de la solde ordinaire de congé, à laquelle vient s'ajouter une indemnité journalière de logement de 12 s.

Emplois militaires et civils. — A leur début dans la carrière, les médecins de l'*Indian Medical Service* sont affectés pendant quelques années à des emplois dans les corps de troupes indigènes ou dans les hôpitaux militaires. S'ils le désirent, ils peuvent être maintenus pendant toute la durée de leur carrière dans ces emplois; si, au contraire, ils demandent un emploi civil, le choix en est très varié. La plupart des intéressés sont nommés médecins de districts ou médecins-chefs de l'hôpital d'un chef-lieu de district. La clientèle civile est tout à fait sans importance dans les petits districts; elle ne devient intéressante que pour les officiers que leurs capacités ou leur ancienneté appellent dans les grandes villes.

Il existe, en outre, des emplois de professeurs dans les écoles de médecine, dans les laboratoires de bactériologie, des emplois de médecins sanitaires, de médecins légistes; tous ces emplois comportent l'attribution d'allocations spéciales.

Pendant la durée de leur affectation à des emplois civils, les officiers de l'*Indian Medical Service* sont classés dans la réserve de l'armée indienne, mais ils avancent en grades suivant la même ancienneté que celle de leurs camarades restés attachés à des services militaires.

Les intérêts des officiers de l'*Indian Medical Service* seront-ils touchés par les dispositions de la nouvelle réforme de l'administration indienne (*Indian reform Act*)? il est difficile de se prononcer pour l'instant. Le fait capital de cette réforme, c'est la participation plus importante des Indiens au gouvernement du pays; comme conséquence, l'*Indian Medical Service* comptera dans ses cadres un nombre beaucoup plus grand de médecins indiens; d'ailleurs, leur admission dans les cadres de l'*Indian Medical Service* ne constitue pas une innovation. Dans les années qui ont précédé la guerre, la proportion des candidats indiens admis aux examens était de 7 à 12 p. 100; au cours des deux années d'avant-guerre, cette proportion a varié de 12 à 25 p. 100. Actuellement, les candidats sont nommés sans concours; récemment, la commission désignée pour examiner les demandes des candidats se recommandant par leurs qualités professionnelles et leurs services de guerre, a nommé un Indien pour deux Européens. Les candidats ainsi désignés ont été examinés par une commission présidée par le Directeur général de l'*Indian Medical Service*, ils ont été tous appelés à Delhi dans ce but; la commission a apporté le plus grand soin à choisir les médecins indiens dont les qualités ont été appréciées aux armées et qui étaient recommandés par leurs camarades officiers.

La question des passages gratuits n'est pas encore tranchée; elle intéresse tout le personnel militaire; le Secrétaire d'État a promis que les médecins seraient traités comme les officiers combattants.

TARIF DE SOLDE POUR L'*INDIAN MEDICAL SERVICE* :

		SOLDE mensuelle.
Lieutenant	1 an de service	650 roupies[1].
	2	650
	3	650
Capitaine	4	800
	5	800
	6	800
	7	950

[1] La valeur de la roupie est variable; avant la guerre, elle était de 1 fr. 60 environ.

		SOLDE mensuelle.
Capitaine	8	950 roupies.
	9	950
	10	1,050
	11	1,050
	12	1,050
Major	13	1,200
	14	1,200
	15	1,200
	16	1,350
	17	1,350
	18	1.350
	19	1,500
	20	1.500
Lieutenant-colonel	21	1,750
	22	1,750
	23	1,750
	24	1.850
	25	1,850
	Au-dessus de 25	1,950
	Sur la liste de choix	2,100

SUPPLÉMENT POUR LES MÉDECINS EN CHEF DES HÔPITAUX :

Hôpital de première classe	240 roupies par mois.
— de seconde classe	180 —
— de troisième classe	120 —

TARIF DES RETRAITES :

Après 17 ans de service	400 livres.
— 18	430
— 19	460
— 20	500
— 21	540
— 22	580
— 23	620
— 24	660
— 25	700
— 26	750
— 27	800

BIBLIOGRAPHIE.

Sous les tropiques. — Notions d'hygiène et de médecine à l'usage des coloniaux, par Henri Maurice, missionnaire apostolique (des P. P. du Saint-Esprit), docteur ès sciences, chargé de mission antipaludique par le Ministère de la Guerre. — Vigot frères, éditeurs, Paris.

Ainsi que le fait remarquer l'auteur, dans son avant-propos, son but n'est pas d'écrire un manuel de médecine; il veut se borner à exposer un faisceau d'idées générales, acquises au cours de ses longs séjours sur les rivières de l'Amazonie et au Congo, et à donner une méthode permettant de lutter plus efficacement contre le climat et les affections microbiennes et parasitaires.

Les cinq premiers chapitres sont consacrés à l'hygiène tropicale : acclimatement, hygiène du corps, du vêtement, de l'habitation, de l'alimentation. M. Maurice y expose une série de sages conseils, inspirés par l'expérience.

Dans la deuxième partie, l'auteur étudie sommairement les grandes affections endémiques: paludisme, maladie du sommeil, dysenterie, fièvre jaune, en insistant plus particulièrement sur la prophylaxie de ces maladies.

Enfin, dans la troisième partie, il jette un coup d'œil rapide sur la filariose, l'ankylostomiase et le pian.

Le dernier chapitre est un exposé succinct de quelques notions pratiques concernant l'asepsie, l'antisepsie, les plaies infectées, les myiases cutanées et les morsures de serpent.

En résumé, ce volume est un ouvrage de vulgarisation, à la portée de tous les lecteurs appelés à vivre sous les régions tropicales; les conseils qu'ils y puiseront leur seront d'une grande utilité.

Comment élever nos bébés ou Manuel pratique de puériculture, par le Dr P. Pironneau, ancieu interne des hôpitaux de Paris et de l'hospice des Enfants Assistés. — Garnier frères, éditeurs, Paris.

Après avoir exposé quelques notions concernant l'anatomie et la physiologie du nouveau-né, la croissance et la dentition, l'auteur con-

sacre un chapitre spécial à l'enfant débile, qui doit être l'objet de soins spéciaux. La nursery, la layette, la toilette, le sommeil, les sorties, etc., sont ensuite envisagés et donnent lieu à l'énoncé de considérations inspirées par une longue pratique de l'hygiène infantile.

L'allaitement et le sevrage sont étudiés en détail, dans un langage simple, qui sera compris de toutes les jeunes mères. Enfin, l'ouvrage se termine par quelques notions élémentaires concernant la pathologie des nourrissons.

Les sages conseils contenus dans ce manuel contribueront certainement à faire connaître ce que doit être, dans un grand pays comme le nôtre, l'œuvre de préservation des tout petits.

DOCUMENTS OFFICIELS.

ARRÊTÉ

DU GOUVERNEUR GÉNÉRAL DE L'AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE, RELATIF À LA PROPHYLAXIE ET AU TRAITEMENT DE LA MALADIE DU SOMMEIL EN AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE.

ORGANISATION GÉNÉRALE.

Article premier. La prophylaxie et le traitement de la maladie du sommeil sont assurés :

1° Par le personnel de l'assistance médicale de chaque colonie du Groupe, à la charge des budgets locaux;

2° Par le personnel des secteurs de prophylaxie, à la charge du budget général.

Art. 2. Les services de l'assistance médicale indigène traitent les individus atteints de la maladie du sommeil, au même titre que tous autres malades, en se conformant toutefois aux prescriptions spéciales de la maladie du sommeil, formulées aux articles 10, 11 et 13 du présent arrêté.

Art. 3. Sur la proposition du Lieutenant-Gouverneur ou du Directeur du Service de santé, le Gouverneur général constitue, englobant les régions où la prophylaxie et le traitement sont les plus nécessaires,

des secteurs auxquels est attaché un service sanitaire spécial, dépendant de l'assistance médicale, relevant du Gouvernement général et de la Direction du Service de santé de l'Afrique Équatoriale Française.

Art. 4. Le centre du secteur sera toujours établi dans un point où ne réside pas de médecin de l'assistance médicale indigène.

Art. 5. A la tête de chaque secteur est placé un médecin, chef du service, assisté d'infirmiers européens et indigènes.

Art. 6. Tout le personnel, avant d'entrer en fonctions, sera astreint à un stage d'instruction dans un des laboratoires de l'Institut Pasteur ou d'un établissement similaire désigné par le Gouverneur général.

Le stage aura une durée de :

Un mois pour les médecins;

Deux mois pour les infirmiers européens;

Cinq mois pour les infirmiers indigènes.

Pour ces derniers, il peut être prolongé de trois mois, sur l'avis du directeur du laboratoire.

Le personnel qui, après cette période d'instruction, serait jugé inapte au service des secteurs, serait, pour les médecins et infirmiers européens, remis à la disposition du Commandant supérieur des troupes, s'ils sont militaires; pour les médecins engagés sur contrat et les infirmiers indigènes, licenciés.

Art. 7. Les médecins des secteurs ont pour mission : la recherche des malades porteurs de trypanosomes, l'étude de la propagation du trypanosome : contamination par les piqûres d'insectes, glossines, moustiques, etc.;

L'étude des conditions autres de contamination : tatouage, promiscuité, etc.;

La détermination des gîtes à tsé-tsé;

Les mesures destinées à restreindre la propagation du trypanosome : débroussaillement, déplacement des villages, isolement des malades, arrivés à une période avancée. dans les camps de ségrégation.

Art. 8. Les médecins, chefs de secteurs, doivent, par lettre, dont copie sera communiquée à la direction du Service de santé, adresser au chef de la subdivision, l'indication des travaux à exécuter (débroussaillement, déplacement des villages). Ils rendent compte au Gouvernement général (Direction du Service de santé) de la suite dnonée à ces prescriptions.

Art 9. Les médecins-chefs sont tenus d'assurer la visite, au moins une fois par semestre, de tous les villages, de toutes les agglomérations, constantes ou temporaires, existant dans le secteur; autant que possible, avant de procéder à la visite d'une agglomération, ils se feront donner copie, par le chef de subdivision, de l'état des impôts de capitation.

Art. 10. Il sera donné, de chaque visite, un rapport indiquant :

1° Date de la visite;

2° Situation du village par rapport aux gîtes à tsé-tsé;

3° État de la population au point de vue de son alimentation, de son hygiène générale, de sa résistance organique apparente;

4° Nombre d'hommes, de femmes, d'enfants (jusqu'à la puberté). Différence du présent avec les registres d'impôt:

5° Nombre annuel de naissances:

6° Recherche du trypanosome (ganglions, sang);

7° Symptômes cliniques observés:

8° Causes probables de la contamination:

9° Mesures de prophylaxie administrative à prendre.

Ce rapport est établi en triple expédition, dont l'une est destinée au Directeur du Service de santé, l'autre au chef de circonscription, la troisième au Directeur de l'Institut Pasteur.

Art. 11. Une fiche du modèle fixé par l'arrêté du 12 avril 1917 sera établie, en double exemplaire; un exemplaire entrera dans les archives du secteur, ou de l'hôpital, l'autre sera adressé au chef de subdivision.

Art. 12. Le médecin-chef du secteur emploie le personnel sous ses ordres et le charge de toute mission, sous sa responsabilité.

Art. 13. Aucune médication nouvelle ne sera employée dans les secteurs, qu'après autorisation de la Direction du Service de santé.

Art. 14. Les Lieutenants-Gouverneurs adressent, chaque semestre, au Gouvernement général, leurs observations concernant le service des secteurs de prophylaxie de leur colonie respective.

Art. 15. Les villages de ségrégation sont installés d'après les propositions des chefs de secteur et du Lieutenant-Gouverneur.

Les sommes nécessaires à l'installation et au fonctionnement de ces villages sont déléguées au Lieutenant-Gouverneur sur le budget général. Le service en est assuré, suivant le cas, par le personnel du

secteur de prophylaxie ou par le médecin de l'assistance médicale indigène, sur décision du Gouverneur général.

Art. 16. Toutes les dispositions antérieures au présent arrêté sont abrogées.

Art. 17. MM. les Lieutenants-Gouverneurs des colonies du groupe, le Commissaire de la République au Cameroun et le Directeur du Service de santé sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera communiqué et publié partout où besoin sera.

Brazzaville, le 22 janvier 1921.

Signé : Victor Augagneur.

ARRÊTÉ

DU GOUVERNEUR GÉNÉRAL DE L'AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE FIXANT LE RECRUTEMENT, LES SOLDES ET LES INDEMNITÉS, CONCERNANT LE PERSONNEL DES SECTEURS DE PROPHYLAXIE CONTRE LA MALADIE DU SOMMEIL.

TITRE PREMIER.

MÉDECINS.

Article premier. Les médecins des secteurs de prophylaxie sont recrutés :

1° Dans le Corps de santé de l'armée coloniale, parmi les aides-majors et les majors de 2e classe;

2° Parmi les docteurs en médecine, âgés de 30 ans au plus, en vertu d'un engagement spécial passé avec le Gouvernement général.

Art. 2. Les officiers du Service de santé de l'armée coloniale sont, au point de vue de leurs soldes et indemnités, soumis aux règlements sur les officiers hors cadres.

Art. 3. Pendant la durée de leur stage d'instruction, les médecins n'ont droit à aucune indemnité autre que celles attribuées à leur grade, s'ils appartiennent au Corps de santé; à celles inscrites dans leur engagement spécial, s'ils sont médecins civils.

Art. 4. Tout médecin, en fonction dans un secteur de prophylaxie, a droit, en supplément de la solde et des indemnités prévues aux articles 2 et 3 :

1° A une indemnité de fonctions de 1,500 francs par an;

2° A une indemnité forfaitaire annuelle de tournées et de déplacement de 3,000 francs[1].

TITRE II.

INFIRMIERS EUROPÉENS.

Art. 5. En sus de la solde et des indemnités de toute nature qui leur sont accordées dans la position hors cadres, les sous-officiers attachés à un secteur de prophylaxie de la maladie du sommeil percevront une indemnité de 1,000 francs, avec haute prime de 150 francs par année, à partir de la deuxième.

Dans les mêmes conditions, les caporaux et soldats toucheront une indemnité de 850 francs par an, avec haute prime de 100 francs par année, à partir de la deuxième.

TITRE III.

PERSONNEL INDIGÈNE.

Art. 6. Les indigènes, candidats aux fonctions d'infirmiers des secteurs de prophylaxie d'une des colonies du groupe, sont recrutés dans cette colonie par les Lieutenants-Gouverneurs ou le Commissaire de la République, d'après le nombre nécessaire de ces agents, fixé par décision du Gouverneur général.

Les candidats, soigneusement choisis au point de vue intellectuel et moral, doivent savoir lire et écrire le français.

Art. 7. Les candidats admis entrent en service comme infirmiers stagiaires, au traitement mensuel de 100 francs, indemnités non comprises.

Art. 8. Le stage est subi, dans les colonies du Moyen-Congo, de l'Oubangui-Chari et du Tchad, au laboratoire de Brazzaville ; pour le Gabon, au laboratoire de Libreville; pour le Cameroun, au laboratoire de Douala. Le stage a une durée de cinq mois obligatoire.

Il peut être prolongé de trois mois, sur l'avis du directeur du laboratoire.

[1] Les indemnités de fonctions et de tournées viennent d'être remplacées par une indemnité globale fixe de 5,000 francs, pour les médecins engagés par contrat.

Après cinq ou huit mois, le stagiaire jugé inapte sera licencié, sur la proposition du Directeur du Service de santé, par décision du Gouverneur général.

Art. 9. Dès leur arrivée dans un secteur de prophylaxie, les stagiaires, agréés pour la titularisation, sont nommés infirmiers de 1re classe.

Art. 10. Les infirmiers pourvus d'un certificat d'instruction spéciale et affectés à un secteur de prophylaxie créé par décision du Gouverneur général, touchent une indemnité : 150 francs par an pour les caporaux, 240 francs pour les sous-officiers.

Ils sont régis, au point de vue de la solde, de l'avancement, de l'habillement, de la discipline, des récompenses, du licenciement, des congés, des permissions, par les dispositions des arrêtés du 17 décembre 1910, 14 septembre 1912 et 14 octobre 1920.

Art. 11. Toutes les dispositions antérieures au présent arrêté sont abrogées.

Art. 12. MM. les Lieutenants-Gouverneurs des colonies du Groupe, le Commissaire de la République au Cameroun et le Directeur du Service de santé sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera communiqué et publié partout où besoin sera.

Brazzaville, le 22 janvier 1921.

Signé : Victor Augagneur.

NÉCROLOGIE.

Après les décès des médecins inspecteurs Rangé et Collomb, le Corps de Santé des Troupes coloniales vient, à nouveau, d'être douloureusement éprouvé par la mort de M. le médecin inspecteur général Kermorgant, ancien président du Conseil supérieur de Santé des Colonies, membre de l'Académie de Médecine, commandeur de la Légion d'honneur.

En cet homme de science et de bien s'alliaient harmonieusement toutes les qualités du chef : accueillant à tous ceux qui l'approchaient et qui sollicitaient de son expérience ou de son inépuisable bienveillance un conseil ou un appui ; donnant, par son labeur continu et fécond, par sa psychologie affinée, par sa parfaite connaissance des gens et des choses, l'impression

qu'il était bien le chef autorisé, l'arbitre dont on accepte, par avance, les décisions, nul n'était mieux préparé, par l'étude et le jeu naturel de ses facultés, aux obligations multiples et délicates de sa charge, et nul ne les sut mieux remplir.

Et nous étions tellement accoutumés à le sentir près de nous, celui qui avait occupé une si grande place dans notre Corps, et qui semblait défier les progrès de l'âge, par la souplesse de son allure, la clarté de son regard, la vivacité de son intelligence, que nul d'entre nous n'eût pu imaginer, jusqu'en ces tout derniers temps, que sa disparition fût si proche.

Aussi bien, quand, en 1914, la guerre rendit au service du Pays tant d'officiers et de fonctionnaires, que l'inflexible limite d'âge avait surpris en pleine activité intellectuelle, en plein rendement technique, n'hésita-t-on point à rappeler au Ministère des Colonies — alors que son successeur en exercice, M. le médecin inspecteur général Grall, était chargé, à l'extérieur, des missions les plus importantes — l'organisateur et le technicien hors de pair, dont on n'avait point oublié les éminents services rendus, pendant près de vingt ans, à l'Administration centrale : des premiers, il se retrouva à son ancien poste, aussi apte à en assumer intégralement les charges — particulièrement lourdes en un tel moment — que s'il ne l'eût jamais quitté; et l'accueil qu'on lui fit dans la «maison» lui prouva combien son souvenir y était resté vivace et à quel prix on estimait ses services.

Je n'entreprendrai point de retracer ici la longue et brillante carrière de l'ancien médecin de la Marine qui, de 1863 à 1889, ne fit pas moins de dix-neuf embarquements, dont cinq en guerre, avec, au total, vingt-trois années de campagne. Qu'il me suffise de rappeler la première de ces campagnes — car ce souvenir de prime jeunesse était de ceux auxquels il se plaisait à se reporter. C'est au Mexique que M. Kermorgant, à peine sorti de l'École de médecine navale de Brest, en 1865, fit, comme aide-médecin de la Marine, ses premières armes, et dans des conditions propres à le mettre d'emblée en valeur. La fièvre jaune sévissait parmi les troupes du corps expéditionnaire, et c'est en prodiguant ses soins à nos marins et à nos soldats, ainsi qu'à la population indigène elle-même, décimée par de redoutables endémies, que le jeune praticien sut, dès ce moment, se faire aimer de tous et remarquer de ses chefs, par son dévouement, sa maturité d'esprit, sa faculté d'adaptation aux situations difficiles, et cette maîtrise de soi, dont il devait donner plus tard tant de preuves, au fur et à mesure qu'il s'élevait dans la hiérarchie.

En 1886, M. Kermorgant se fixe à Paris et, dès lors, il devient le fidèle et dévoué collaborateur de M. le médecin inspecteur général Treille, au moment où allait se constituer, par scission du Corps de Santé de la Marine, celui des Colonies. Je n'ai point à rappeler ici la part qu'il prit à l'organisation de ce dernier; mais, dès ce moment, sa propre carrière se confond, en quelque sorte, avec la vie même du nouveau Corps, dont il guide la croissance et surveille le développement, parfois à travers certaines

difficultés, dont sa diplomatie tenace et avisée, toute de tact et de loyauté, n'eut point de peine à triompher.

Ayant ainsi contribué à la fondation de ce Corps — qui a si fidèlement conservé ses traditions ancestrales et ses attaches familiales à l'égard de son aîné, le Corps de Santé de la Marine — M. Kermorgant applique désormais toute son activité à perfectionner la formation technique de ce personnel, dont il ne tardera pas à avoir la haute direction, stimulant l'effort professionnel de ses subordonnés par des encouragements incessants, suscitant les initiatives, provoquant les recherches et les travaux susceptibles d'accroître le champ de leurs connaissances et, par là, d'enrichir le domaine de la science et de favoriser le développement des œuvres d'hygiène et d'assistance aux Colonies.

C'est sous son inspectorat que sont organisées d'importantes missions d'études et de recherches, des plus fécondes en résultats — telles les missions d'étude de la fièvre jaune au Brésil et aux Antilles, celle de la maladie du sommeil en Afrique Équatoriale Française — que sont créés, outre-mer, instituts Pasteur, laboratoires de bactériologie, instituts d'hygiène; que sont fondées les *Annales d'Hygiène et de Médecine coloniales*, organe scientifique du Corps de Santé des Colonies; qu'est créée, en 1906, à Marseille, l'École d'Application du Service de Santé des Troupes coloniales, où se formèrent ces nouvelles générations de praticiens, que de solides études de perfectionnement devaient préparer à leur tâche éminemment complexe et qui apportèrent, sur les champs de bataille de la guerre mondiale, où tant d'entre eux trouvèrent une mort glorieuse, l'ardeur de leur expérience juvénile et de leur foi dans les destinées de la grande et de la plus grande France.

En dehors de ses fonctions de direction, M. Kermorgant ne négligeait point les travaux personnels, et son œuvre scientifique est des plus vastes, témoignant d'une érudition étendue et d'un labeur considérable, jamais ralenti. Outre quelques ouvrages spéciaux, demeurés classiques — tels que l'*Hygiène coloniale*, surtout rédigée à l'usage des colons, les *Précautions hygiéniques à prendre pour les expéditions et les explorations aux pays chauds*, ouvrage qu'il écrivit en collaboration avec le docteur Gustave Reynaud — l'œuvre du savant hygiéniste est inscrite presque tout entière dans ces *Annales* mêmes, dont il fut à la fois le fondateur et le directeur scientifique.

Chaque année, en effet, il publiait dans cette revue un certain nombre d'articles, d'un haut intérêt pratique : c'était, ou le résumé des faits épidémiologiques les plus saillants de l'année coloniale, ou bien la mise au point de quelque question d'actualité exotique, — la fièvre jaune, la lèpre, la peste, la trypanosomiase, la tuberculose et l'alcoolisme aux colonies, etc., et chacune de ces pages reflétait, en un style clair, concis, élégant, la sûre expérience et l'esprit d'observation de l'auteur, qui ne cessait de se documenter aux sources les plus sûres et les plus variées, étant en relations techniques permanentes avec son personnel, disséminé sur les divers points

de notre vaste échiquier colonial. Pareille œuvre de vulgarisation et de propagande scientifique ferait la matière de plusieurs volumes, d'une incomparable valeur historique et documentaire, s'étendant à une période d'un quart de siècle.

De si importants travaux et une compétence si universellement appréciée, en matière de pathologie et d'épidémiologie exotiques, devaient ouvrir à M. Kermorgant, dès 1901, les portes de l'Académie de Médecine, et le Président de cette Compagnie vient de rappeler, en termes émus, la place éminente que le regretté défunt s'était faite parmi ses collègues, tant en raison de ses nombreuses communications personnelles, qu'en sa qualité de membre ou de rapporteur de maintes Commissions, où sa parole était très écoutée, surtout quand se discutaient les questions se rapportant à l'hygiène et à la pathologie navales et coloniales.

Avec le médecin inspecteur général Kermorgant disparaît une des figures les plus nobles et les plus sympathiques du Corps de Santé colonial. D'une courtoisie parfaite, d'une bonté attirante et inlassable, indulgent à tous, exigeant pour lui seul, tout entier absorbé par ses travaux et les devoirs de sa charge, le Chef dont nous déplorons la perte, après avoir passionnément servi son Pays, jusqu'à la limite de ses forces, s'est éteint simplement, comme il avait vécu, gardant la sérénité devant la mort, la dignité dans la souffrance, attendant, stoïque, l'heure implacable du destin. Pour tous ceux qui l'ont connu, telle devait être la fin de ce sage à la conscience droite, au jugement large, au cœur généreux.

Je me fais ici l'interprète des sentiments unanimes de regret et de respectueuse gratitude du Corps de Santé des Troupes coloniales, qu'il aima et honora si grandement, en rendant un suprême hommage à la mémoire du chef vénéré, dont les vertus s'offriront en exemple aux générations à venir; et je voudrais que ce pieux témoignage de notre impérissable attachement par delà la mort pût adoucir l'épreuve d'une famille si cruellement frappée dans ses affections les plus tendres, de sa veuve, de ses enfants, de ce fils dont il était justement fier, et qui, par ses brillants débuts dans la carrière médicale, s'annonce comme le digne héritier de celui qui fut son initiateur et son guide.

P. Gouzien.

BULLETIN OFFICIEL.

Par décret, en date du 6 février 1921, ont été promus au grade d'officier dans l'ordre de la Légion d'honneur :

MM. Rencurel (J.-L.-E.), médecin principal de 2e classe;
Judet de la Combe (M.-L.), médecin principal de 2e classe;

MM. Robert (V.-J.-B.), médecin-major de 1re classe;
Coudero (A.), médecin-major de 1re classe;
Frontgous (A.-R.), médecin-major de 1re classe;
Gallier (L.-G.), médecin-major de 1re classe;
Bourgarel (M.-E.-M.), médecin-major de 2e classe.

Par décret, en date du 16 mars 1921, a été promu au grade d'officier de la Légion d'honneur :

M. Coulogner (J.-Y.-M.), médecin principal de 2e classe.

Imprimerie nationale. — Janvier-février-mars 1921.

L'INFESTATION PAR ANKYLOSTOMES
À LA GUYANE FRANÇAISE,

par M. le Dr Marcel LEGER,
MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Sans contestation valable, on doit imputer à l'ankylostomiase les troubles morbides protéiformes observés par les premiers médecins des Antilles ou de l'Amérique méridionale, qui ont eu à donner leurs soins aux esclaves nègres importés de la côte occidentale d'Afrique. L'étiologie n'étant pas établie, les dénominations les plus variées sont d'abord appliquées à la maladie, d'après les symptômes paraissant dominer. Le Père Labat, 1724, crée le *mal-cœur;* Pouppée-Desportes, 1770, le *mal d'estomac;* Dazille, 1776, l'*opilation*, francisant le terme brésilien «opilação», qui signifie consomption. Jubim, 1831, parle de *hypohémie tropicale;* Segond, 1833, de *gastro-entérite des nègres;* Noverre, 1833, de *langue blanche;* Masson, 1833, de *cachexie des mangeurs de terre;* Dors, 1838, de *cachexie africaine;* Hensinger, 1852, de *chlorose tropicale* et de *géophagie.*

Pour nous en tenir à la seule Guyane française, dont nous nous occupons, le texte médical le plus ancien auquel nous puissions nous référer, est le travail de M. Bajon, paru en 1877 : *Mémoires pour servir à l'histoire de Cayenne.* «A Cayenne, dit-il, on appelle mal d'estomac une espèce de cachexie qui attaque plus communément les Nègres que les Blancs, et souvent se termine par l'hydropisie . . . La région de l'estomac est enflée, dure et légèrement douloureuse; le battement du cœur et des artères carotides paraît à la vue d'une fréquence considérable, la couleur noire de la peau diminue chez les Nègres et devient d'un pâle olivâtre . . . Au moindre exercice, les malades sont si essoufflés qu'ils ne peuvent plus respirer . . . Un signe avant-coureur est un goût dépravé pour le charbon, la cendre, la terre et plusieurs autres substances de cette nature.»

La présence de parasites intestinaux nombreux n'avait pas échappé à la sagacité de Bajon, mais celui-ci n'a pas cherché, semble-t-il, à les faire déterminer. «J'ai vu, signale-t-il, des femmes et des hommes chez qui le mal d'estomac a été occasionné par un grand nombre de vers contenus dans l'estomac; cette dernière cause est infiniment plus commune qu'on ne le pense chez les Nègres.»

Nous retrouvons la description du *mal-cœur* dans l'opuscule de Bertin : 1786, *Des moyens de conserver la santé des Blancs et des Nègres aux Antilles et autres climats chauds de l'Amérique*. L'auteur fait de la maladie une «leucophlegmasie générale, une sorte de consomption universelle, dans laquelle tombent souvent les Nègres». Il mentionne «l'épuisement des forces», la «respiration laborieuse dans la marche». Bertin croit à l'efficacité de l'eau-de-vie de gayac dans le traitement.

Segond, dans son mémoire écrit à Cayenne, en 1831, sur la *Gastro-entérite des Nègres*, insiste sur le fait que les premiers symptômes qui attirent l'attention sont des manifestations gastriques. Ce n'est qu'au deuxième degré de la maladie qu'apparaissent les palpitations, les signes d'anémie et les crises de diarrhée. Enfin, à un troisième degré, se produisent des «hydropisies multiples» et la mort survient par marasme. A côté de ce mal d'estomac humide s'observe parfois, mais plus rarement, une forme sèche, d'ordinaire fébrile.

Laure, en 1852, revient sur le même sujet, dans ses *Notes sur le mal-cœur*, publiées dans la *Revue Coloniale*.

Dans son *Traité des maladies des régions intertropicales*, Saint-Vel, qui fut, pendant plusieurs années, chef du Service de santé de la Guyane, décrit, en 1868, comme une entité morbide fréquente chez les Noirs, l'association de troubles gastriques, de douleurs entéralgiques et de perversion du goût. Il n'attribue qu'une valeur secondaire à l'anémie concomitante. La perversion du goût, écrit-il, fait rechercher par les malades «les substances les plus insipides ou les plus dégoûtantes, charbon, chiffons, sciure de bois, cheveux, et surtout la terre, pour laquelle ils ont une prédilection marquée».

La nature véritable de l'hypohémie tropicale fut établie, en

1856, par Wilhelm Griesinger. A l'autopsie de sujets décédés au Caire, de «Chlorose d'Égypte», celui-ci trouva un grand nombre de petits vers suspendus à la muqueuse intestinale et baignant dans le sang épanché. Griesinger reconnut qu'il s'agissait des ankylostomes, découverts quelques années auparavant par Dubini, et conclut à leur rôle pathogénique. Otto Wucherer, au Brésil, retrouva, en 1866, les mêmes nématodes chez cinq individus morts d'opilation, «alors que, chez douze cadavres de sujets, morts d'autres maladies, pas une fois l'entozoaire ne fut rencontré».

Les recherches de Wucherer retinrent l'attention de Riou Kérangal à cause de la contiguïté du Brésil et de la Guyane. Ce médecin, chef du Service de santé à Cayenne, porta de suite ses investigations nécropsiques sur le contenu intestinal de ses malades et, en particulier, de ceux mourant de mal d'estomac.

Il découvrit ainsi les ankylostomes à Cayenne. Son rapport annuel de 1867 fut publié dans les *Archives de Médecine navale* (1868, t. X, p. 311). «On rencontre les ankylostomes surtout chez les sujets profondément anémiés, à quelque race qu'ils appartiennent; ils existent, en particulier, chez les sujets ne présentant pas de symptômes bilieux.»

Se laissant probablement influencer par la récente revue analytique de ses chefs de la Marine, Fonssagrives et Le Roy de Méricourt (*Archives de Médecine navale*, 1864, t. I), Riou Kérangal émit un doute sur le rôle étiologique de l'ankylostome: «Y-a-t-il un rapport entre le mal-cœur des Nègres et la présence des ankylostomes? C'est ce que je n'oserais affirmer. Il est bien rare, à Cayenne, de faire une autopsie chez un sujet très anémié, à quelque race qu'il appartienne, sans rencontrer ces petits vers intestinaux.» Par contre, à un autre, point de vue, Riou Kérangal avait vu juste, tout en ne tirant pas de ses constatations les conclusions qui en découlent : tous les porteurs du ver ne sont pas des malades du ver; à côté des ankylostomiasiques, il y a les ankylostomés.

Camuset, dans sa thèse : *De l'anémie tropicale observée à la Guyane* (Montpellier, 1868), cherche à démontrer que le mal-cœur se rattache intimement à l'anémie tropicale «et n'en dif-

fère que par quelques symptômes nerveux gastriques». Dans des autopsies faites sous la direction de Riou Kérangal, il a bien trouvé parfois des ankylostomes, mais il n'y avait pas concordance entre la présence du ver et la mort par mal-cœur.

Les recherches de Riou Kérangal ne furent pas, semble-t-il, poursuivies par ses successeurs immédiats à la Guyane. On ne trouve plus, durant de nombreuses années, mention d'études nouvelles, cliniques ou parasitologiques, sur le mal-cœur. Les rapports annuels, que nous avons consultés, des différents chefs du Service de santé qui se sont succédé, ne comportent pas le moindre chapitre concernant cette maladie; elle n'avait pourtant pas diminué de fréquence. Il appartenait à notre ami E. Brimont, en 1908, de rouvrir l'ère des recherches relatives à l'ankylostomiase dans notre colonie sud-américaine.

Avant de préciser l'état actuel de l'ankylostomiase à la Guyane, un point d'histoire, qui n'est pas sans intérêt, serait à élucider. La maladie existait-elle sur le continent américain avant l'introduction des esclaves nègres, ou a-t-elle été importée d'Afrique par ces derniers? Les documents que nous possédons sont nettement favorables à la seconde manière de voir, sans prétendre pourtant trancher définitivement la question.

L'ankylostome communément rencontré à la Guyane est *Necator americanus* (Stiles, 1902) figurant, ainsi que *Ankylostomum duodenale* Dubini, dans la sous-famille des *Ankylostominae*, mais appartenant à un genre différent. Le nom spécifique pourrait faire croire que le nématode est limité, dans sa répartition, au nouveau continent : il n'en est nullement ainsi. C'est à *Necator americanus* que se rapportent les ankylostomes rencontrés dans toutes les zones chaudes du globe, aussi bien en Asie qu'en Océanie ou en Afrique. Sur ce dernier continent, la proportion des indigènes parasités par *Necator americanus* est élevée ou très élevée, suivant les régions, et il semble qu'il en ait été ainsi depuis fort longtemps.

Deux observations helminthologiques appuient cette façon de voir. Loos a recueilli des ankylostomes, de l'espèce *Necator americanus*, chez les Pygmées de l'Afrique centrale, qui consti-

tuent un groupement resté pur, et pour ainsi dire sans relation avec les peuplades voisines. Von Linstow [1] a trouvé également la même espèce dans l'intestin du chimpanzé africain, *Anthropopithecus troglodytes*. L'Afrique serait donc le foyer d'origine de l'ankylostome dit américain.

Des considérations d'ordre médical étayent les présomptions d'ordre parasitologique de Loos et de von Linstow.

Les médecins portugais, français ou anglais, qui ont observé la maladie au Brésil, dans les Guyanes ou aux Antilles, sont d'accord pour reconnaître qu'elle frappait surtout les Nègres; quelques-uns ont même pu la désigner sous le nom de *chlorose africaine.*

Sigaud [2], déjà en 1844, semble s'être occupé du point qui nous intéresse actuellement. Étudiant séparément les affections qui sévissaient au Brésil, chez les Européens, chez les Indiens autochtones et chez les Nègres, il donne en partage à ces derniers l'«hypohémie tropicale». «Depuis trois siècles, écrit-il, des millions de noirs sont venus au Brésil remplacer la population toujours décroissante des indigènes, et leur introduction a fait surgir une série de maladies inconnues dans le pays.....

«La maladie qui moissonne un grand nombre de ces pauvres esclaves, est l'hypohémie tropicale.... Cette cachexie africaine reconnaît pour cause l'alimentation vicieuse du plâtre, de la terre, que les Nègres mangent avec une incroyable voracité. Le masque de fer qu'on place sur la figure de ces malheureux est l'unique moyen de salut.»

Il importe, à la vérité, de remarquer que Sigaud reconnaît les Indiens susceptibles de contracter une affection semblable; chez eux, le symptôme dominant est la géophagie. «Les Jésuites, dit-il, ont noté la voracité des Tapuyas à manger leur vaisselle, faite de grossière argile, au point que la plus grande surveillance était recommandée aux missionnaires; ces amateurs de terre trouvent, en effet, toujours leur dîner prêt.»

[1] Von Linstow, *Centralbl. f. Bakt.*, 1903, t. 34, Orig., p. 526.
[2] Y.-F.-X. Sigaud. *Du climat et des maladies du Brésil*, Paris, 1844.

Hirsch[1], en 1860, confirme l'opinion de Sigaud. «L'histoire de la géophagie, dit-il, remonte à l'époque où le déplorable trafic des hommes commença entre la côte africaine et l'hémisphère occidental, car le Père Labat, qui le premier a écrit sur cette maladie, constate qu'elle se manifestait chez les Nègres importés du littoral africain.»

Fonssagrives et Le Roy de Méricourt[2] expriment le même avis. «Le domaine géographique principal du mal-cœur est l'Afrique, et si cette maladie se rencontre si souvent au Brésil et aux Antilles, cette particularité s'explique moins par des influences de climat que par le transport d'esclaves noirs dans ces pays.»

Ce sont donc les relations actives, durant les XVIe, XVIIe et XVIIIe siècles, entre le continent noir fournisseur d'esclaves et l'Amérique, qui ont permis l'implantation de *Necator americanus*, dont le berceau est africain. Le nématode a pullulé dans les régions chaudes du Nouveau-Continent, y trouvant des conditions d'humidité tout à fait favorables.

Les recherches de Brimont[3] ont eu, nous le répétons, le mérite de prouver que l'ankylostome est d'une fréquence très grande dans notre colonie sud-américaine; le degré d'infestation parasitaire a été établi par la mise en évidence des œufs de l'helminthe à l'examen microscopique.

L'ankylostomiase est extrêmement répandue parmi la population pénale. Brimont a examiné 859 individus des divers pénitenciers de la Guyane. Au bout de deux à trois ans de transportation ou de relégation, 60 p. 100 des bagnards sont infestés aux Iles du Salut, 83 à 86 p. 100 à Cayenne et à Saint-Jean, 88 à 90 p. 100 à Saint-Laurent-du-Maroni. Dans les hôpitaux, nombre de malades dont la fiche porte mention d'anémie ou de

[1] Hirsch, cité d'après Le Roy de Méricourt, article «Cachexie aqueuse» dans le *Dict. encycl. des Sciences médicales.*

[2] Fonssagrives et Le Roy de Méricourt, *Arch. Méd. navale*, 1864, t. I, p. 362.

[3] E. Brimont, Ankylostomiase en Guyane française (*Bull. de la Soc. de Path. exotique*, 1909, p. 413-425; *Annales d'Hyg. et de Méd. col.*, 1910, p. 335).

cachexie palustres, sont en réalité des ankylostomiasiques, à un degré plus ou moins avancé de leur parasitisme intestinal. Pour Brimont, l'ankylostomiase n'est pas souvent par elle-même cause de la mort, mais «c'est elle qui prépare le terrain à toutes les infections tropicales», c'est elle qui est ainsi le facteur le plus important des déchets considérables observés dans les rangs des pensionnaires de l'Administration pénitentiaire.

La population locale de la Guyane est naturellement, elle aussi, infestée par l'ankylostome, mais dans une proportion bien moindre. Le nombre insuffisant d'examens pratiqués, 53 seulement, ne permet pas de tirer des conclusions fermes.

La mort de Brimont, au cours de son séjour colonial, a très malheureusement interrompu les diverses recherches fructueuses qu'il avait entreprises. Quelques années plus tard, G. Blin [1], médecin-chef des Pénitenciers du Maroni, reprit l'examen, sur une grande échelle, des matières fécales des malades hospitalisés à Saint-Laurent. Des 752 transportés vus, 540, soit 71.8 p. 100, étaient infestés. «L'uncinariose, écrit-il, est certainement l'affection la plus commune au bagne.»

Blin reconnut aussi que les chercheurs d'or, sur les placers, et les balatistes dans les forêts de l'intérieur (ouvriers recueillant le balata ou caoutchouc indigène), payent à l'ankylostomiase un tribut encore plus sévère peut-être que les pensionnaires du bagne. «Vivant sans hygiène, travaillant beaucoup pour gagner peu et se nourrir mal, intoxiqués par l'alcool, déprimés par les excès génésiques et anémiés par la fièvre», ces malheureux offrent le terrain le plus propice à l'évolution du parasite.

L'ankylostomiase a pris, depuis Blin, une place régulière dans les statistiques du Service de santé de la colonie. Elle figure, principalement dans les colonnes réservées à l'élément pénal, en nombre plus ou moins grand suivant les années. Ces variations s'expliquent. Tous les médecins ne font pas encore appel au microscope pour contrôler ou éclairer leur diagnostic clinique, et les bagnards, ayant d'autres tares organiques,

(1) G. Blin, L'uncinariose au Maroni (*Ann. d'Hyg. et de Méd. col.*, 1914, p. 149).

peuvent voir incriminés, comme causes principales de leur déchéance, non l'ankylostomiase passée inaperçue, mais le paludisme, la syphilis ou l'alcoolisme. La symptomatologie pure de la maladie peut prêter à de multiples erreurs. Si l'on ne s'astreint à recourir dans tous les cas au laboratoire, ce que Fabre, de Commentry, a écrit de l'anémie des mineurs, demeure juste : « C'est une véritable macédoine, un abîme où l'on a jeté toutes sortes de maladies. »

Depuis la création, en 1914, de l'Institut d'hygiène de Cayenne, les examens coprologiques ont été multipliés. J. Thézé [1], le premier directeur de l'Institut, nous a fait connaître le nombre de ces investigations : 1,282 échantillons de selles ont été vus par lui; 794 présentaient des œufs de parasites divers. L'ankylostome figurait dans ce chiffre pour 607, soit 47 p. 100 du nombre total des examinés, et près des 3/4 des seuls parasités.

Nous avons succédé, en août 1916, à notre camarade et ami *Thézé*, et avons continué l'examen méthodique des fèces chez tous les malades en traitement à l'hôpital de Cayenne.

Durant l'année 1916-1917, 2,111 matières fécales ont passé par l'Institut. De celles-ci, 568 provenaient de sujets réexaminés, après traitement antihelminthique par exemple; nous ne les faisons pas entrer en ligne de compte.

Des 1,543 selles restantes, 1,259, soit 81.5 p. 100, sont parasitées de façon diverse, nématodes ou protozoaires.

L'ankylostome a été rencontré 991 fois : 64 p. 100 des examinés, 78 p. 100 des infestés.

L'ankylostome était seul 475 fois; il était associé au trichocéphale 244 fois; à l'ascaride 120 fois; à la bilharzie 5 fois; à l'anguillule intestinale 2 fois; à l'oxyure 1 fois; à l'amibe dysentérique 5 fois; à ascaride + trichocéphale 112 fois; à trichocéphale + amibes 3 fois; à trichocéphale + bilharzie 3 fois; à ascaride + bilharzie 5 fois; à trichocéphale + anguillule 1 fois; à ascaride + amibe 1 fois; à amibe + flagellés 1 fois. Une quadruple association existait 3 fois.

[1] J. Thézé, Pathologie de la Guyane française (*Bull. de la Soc. de Path. exotique*, 1916, p. 397).

En 1917-1918, le nombre de nos examens de fèces s'est élevé à 1772, dont nous ne retenons que 1477, celles vues pour la première fois et chez des individus non encore traités. La proportion totale des parasités (81.5 p. 100) est identique à celle de l'année précédente.

L'ankylostome est en cause 913 fois : 61.8 p. 100 des examinés, 76 p. 100 des infestés. Le ver a été décelé seul 385 fois. Les associations parasitaires sont du même ordre que celles de l'année d'avant.

Durant la troisième année de notre séjour en Guyane, 1918-1919, 1,113 matières fécales ont été portées à l'Institut d'hygiène, dont 902 pour la première fois. De celles-ci, 770, soit 69 p. 100, étaient parasitées; 582 par l'ankylostome: 52 p. 100 des examinés, 76 p. 100 des parasités.

Le ver a été rencontré seul 235 fois, et 347 fois en association avec d'autres helminthes ou des protozoaires [1].

L'ankylostome rencontré à la Guyane française appartient-il à l'espèce *Ankylostomum duodenale* ou à l'espèce *Necator americanus?*

E. Brimont conclut, d'après les mensurations d'œufs rencontrés dans les selles et l'étude de l'armature buccale des vers expulsés, qu'il a eu affaire, «dans presque tous les cas», à *Necator americanus*.

Pour Blin, les deux parasites existent, *Ankylostomum duodenale* entrant dans une proportion de 10 p. 100, quand on a affaire à des transportés, et de 25 p. 100, quand on s'occupe de placériens. Il a trouvé dans 9 cas la double infestation d'un même sujet par l'espèce européenne et l'espèce dite américaine.

J. Thézé ne parle absolument que de *Necator americanus*.

C'est cette espèce dont nous avons fait la diagnose par l'examen de vers expulsés. La mensuration des œufs nous fait cependant admettre également l'existence, mais avec une fréquence moindre, de *Ankylostomum duodenale*. Le parasite de l'ancien

[1] M. Leger, *in* Rapports annuels (inédits) sur le fonctionnement du Service de santé à la Guyane.

continent a dû être importé en Guyane par des condamnés ayant travaillé antérieurement dans les exploitations minières de la France, et surtout par les condamnés d'Algérie ou de Tunisie.

Notons que, tout récemment, L. Rousseau [1] a rencontré, chez les bagnards, des ankylostomes adultes, appartenant aux deux espèces, *Necator americanus* et *Ankylostomum duodenale*, qui peuvent, d'ailleurs, comme Blin l'avait déjà vu, coexister chez le même individu.

Pour serrer de plus près la question de l'infestation par ankylostomes à la Guyane, nous avons déterminé à part le taux parasitaire [2] chez les bagnards, et chez les personnes originaires du pays.

266 pensionnaires des pénitenciers, entrés à l'hôpital de Cayenne, du 1er septembre 1916 au 1er mai 1917, ont été examinés avant tout traitement : 95 p. 100 d'entre eux étaient porteurs d'helminthes en général, et 92 p. 100 d'ankylostomes. L'indice ankylostomique trouvé par nous est bien supérieur à celui déterminé, dans le même élément pénal, par Brimont (69 p. 100) ou par Blin (74 p. 100).

Nous avons tenu à connaître également l'indice ankylostomique des personnes originaires de la Guyane, ne souffrant d'aucun trouble morbide et jouissant des apparences extérieures de la santé. Pour cela, nous avons examiné les fèces de 242 soldats du recrutement local, récemment incorporés et sur le point de rallier la France : 200, soit 82.6 p. 100 étaient porteurs d'helminthes; 153 avaient des ankylostomes, soit 63.2 p. 100.

La population guyanaise paye donc à l'ankylostomiase un tribut sensiblement moins fort que l'élément pénal. Nos chiffres ne contredisent pas ceux de Blin. Celui-ci s'est occupé de malades descendant des placers de l'intérieur, tandis que nous nous sommes adressé à des individus apparemment sains.

Chez les enfants au-dessous de 15 ans, l'infestation par

(1) L. Rousseau, *Bull. de la Soc. de Path. exotique*, 1921, t. 14, p. 89.

(2) M. Leger, *Bull. de la Soc. de Path. exotique*, 1917, n° 7, p. 557.

ankylostomes est déjà de 16 p. 100 (15 parasités sur 92 examinés). Nous n'avons pas trouvé le ver au-dessous de cinq ans.

W. Dufougeré[1], tout dernièrement, a voulu se rendre compte, comme nous-même, de l'infestation par *Necator americanus* à la Guyane française, chez les sujets en bonne santé apparente, puis parmi la population libre ou la population pénale. Les documents qu'il apporte confirment entièrement les nôtres.

Dufougeré a relevé un taux d'infestation de 46.6 chez les habitants du village (28 porteurs du ver sur 60), et de 44.1 chez les soldats de la garnison de Saint-Laurent-du-Maroni. L'élément pénal est beaucoup plus parasité : transportés, 81 sur 100; relégués, 88 sur 100; libérés, 168 sur 195, soit 86 p. 100; transportés infirmiers, 32 sur 49, soit 65 p. 100.

Tous les sujets chez lesquels l'examen coprologique révèle les œufs du nématode, ne présentent pas de troubles morbides. Quelle est donc, on doit se le demander, la proportion relative des ankylostomiasiques ou véritables malades et des ankylostomés, simples porteurs du ver qui n'en sont pas incommodés?

E. Brimont dit simplement, à ce sujet, que 12 p. 100 des contaminés sont, au bout de quelques années de séjour, «irrémédiablement touchés». Blin estime à 72 ou 75 p. 100 «les porteurs du ver demeurés en bonne santé»; chez les ouvriers des placers ou des forêts, il a rencontré beaucoup plus de «véritables vermineux», 55 à 60 p. 100 environ.

Quant à nous, nous ne pouvons pas baser un pourcentage sur l'examen pratiqué parmi les soldats, puisque les malades avaient été écartés, au préalable, au moment de l'incorporation. Mais, d'après ce que nous avons observé à l'hospice civil de Cayenne, la proportion des ankylostomiasiques, par rapport aux ankylostomés, ne doit pas dépasser 10 p. 100. Cette proportion est beaucoup plus forte parmi les pensionnaires du bagne et doit voisiner 40 à 50 p. 100. Rappelons qu'en Europe, le pourcentage des malades par rapport aux simples por-

[1] W. Dufougeré, *Bull. de la Soc. de Path. exotique*, 1920, n° 7, p. 603.

teurs du ver est généralement peu élevé. Il n'atteint pas 5 p. 100, d'après A. Calmette [1], dans les charbonnages du Nord de la France; il serait de 15 à 25 p. 100, selon les documents fournis par Reuss ou par Herer à la Conférence de Berlin, en 1903 (cités par Calmette).

Bien que l'on puisse héberger des ankylostomes sans en être incommodé, ce parasitisme intestinal n'en constitue pas moins un danger réel. On connaît les cas mortels d'*ankylostomiase maligne* décrits par Sabrazès [2], par Brimont et Ceillier [3], et dont nous-même avons vu des exemples à la Guyane, véritable septicémie polymicrobienne. On doit aussi se rappeler les épidémies d'aukylostomiase, qui ont été signalées, à certains moments, causant des ravages appréciables (épidémies d'Anzin, de Westphalie, de Liége). Une virulence accrue du nématode a été incriminée. Il nous paraît plus rationnel de concevoir, chez les sujets infestés, la pénétration, au niveau des multiples éraillures de la muqueuse intestinale, d'une bactérie pathogène, qui ne peut manifester son action nocive chez ceux dont le tube digestif n'est pas lésé.

Conclusion. — L'infestation par les ankylostomes intervient, pour une part importante, dans la nosologie de la Guyane française. Il n'entre pas dans notre esprit d'élaborer, à cette place, un plan complet de lutte contre le parasite, adapté, pour qu'il ait chance de réussir, aux habitudes et aux mœurs de nos compatriotes du Sud-Amérique. Nous nous contentons d'indiquer ce qui devrait en constituer les fondements :

1° Éducation du public, qui ne se doute pas des méfaits du ver et ignore le mode de contamination;

2° Modification complète du *modus faciendi* actuel, tant dans les villes qu'à la campagne, relativement à l'enlèvement des matières fécales;

3° Traitement précoce de tous les infestés, des ankylostomés comme des ankylostomiasiques.

[1] A. Calmette et Breton, *L'ankylostomiase*, Masson, 1905.

[2] J. Sabrazès, *Arch. de Méd. exp. et d'Anat. pathol.*, 1907, n° 1.

[3] Brimont et Ceillier, *Bull. de la Soc. de Path. exotique*, 1909, p. 418.

ÉTUDE
DE
LA FIÈVRE BILIEUSE HÉMOGLOBINURIQUE
DANS SES RAPPORTS AVEC LE PALUDISME,

par M. le Dr PONS,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Le séjour prolongé des armées alliées en Macédoine, durant les trois dernières années de guerre, a placé à l'ordre du jour, en même temps que le paludisme, *la fièvre bilieuse hémoglobinurique.*

Considérée, tour à tour, comme une entité morbide, comme une forme atténuée de la fièvre jaune ou comme une piroplasmose, par analogie avec les hématuries des bovidés, la fièvre bilieuse hémoglobinurique est, pour la grande majorité des praticiens coloniaux, inséparable du paludisme; ils ont créé, pour cette affection, le qualificatif de «parapaludisme»; reconnaissant la parenté, ce mot ne cache pas notre incertitude quant à l'étiologie.

Dans ce travail, basé sur l'étude de 52 cas, nous nous proposons d'exposer les rapports existant entre le paludisme et la fièvre bilieuse hémoglobinurique.

Nos observations ont été prises au Tonkin et au Laos, dans les 3e, 4e et 5e territoires militaires (Ha-Giang, Laï-Chau, Muong-Khoua), et dans les territoires de Bao-Lac et de Lao-Kay.

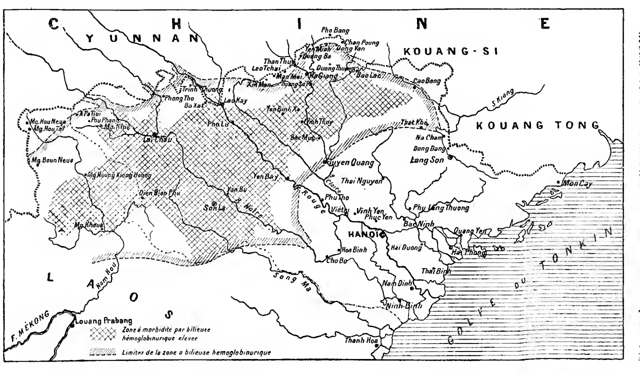
L'ensemble des ces territoires constitue une large bande de terrain ayant plus de 600 kilomètres de long et, en moyenne, 150 kilomètres de large, limitée au Nord par la frontière de Chine (26° de latitude Nord), et au Sud par le Delta du Tonkin (24° de latitude Nord). Cette région, qui constitue, au point de vue militaire, la zone de protection du Delta, est très accidentée; le terrain primitif est coupé de vallées étroites, pro-

fondes, boisées et, partant, peu cultivées et pauvres. Les voies de communication suivent ces vallées, elles convergent toutes vers le Delta; aussi, quoique très insalubres, elles sont jalonnées par de nombreux postes militaires, reliés à la frontière de la Chine par une chaîne continue de blockhaus, situés sur des lignes de crêtes qui peuvent atteindre 2,000 et 3.000 mètres d'altitude.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE.

Voyons, dans ces vastes territoires, quelle est la répartition géographique de la fièvre bilieuse hémoglobinurique ; à cet effet, nous adopterons les divisions orographiques qui sont en rapport avec les divisions administratives.

1° *Bassin de la Rivière Claire.* — L'affection qui, dans le Delta tonkinois, est une curiosité ou un article d'importation, fait son apparition à Tuyen-Quang. La garnison européenne de ce poste (Légion étrangère), à l'effectif d'un bataillon, détache une compagnie à Ha-Giang, dont elle assure la relève des éléments fatigués et malades; c'est surtout ce contingent, fortement éprouvé par le paludisme, qui fournit les deux ou trois cas observés chaque année. En amont, respectivement à deux étapes, nous trouvons les trois postes les plus malsains du territoire: Bac-Muc, Vinh-Thuy et Bac-Quang. Pendant la saison endémo-épidémique malarienne, le chiffre des indisponibles pour fièvre dépasse la proportion de 30 p. 100, pour l'élément tonkinois. Dans les postes de Vinh-Thuy et de Bac-Quang, en 1914, sur un effectif de 160 tirailleurs, dont 1/3 de race Thò (autochtones jouissant, à l'âge adulte, d'une immunité palustre presque parfaite), nous avons eu, chez les Tonkinois, 7 cas de fièvre bilieuse hémoglobinurique et 3 décès. Ha-giang, centre du territoire, à huit étapes de Tuyen-Quang, réputé autrefois pour son insalubrité, a vu, grâce aux travaux d'assainissement, sa morbidité pour paludisme et fièvre bilieuse hémoglobinurique, décroître parallèlement; pendant l'été 1914, sur un effectif de 355 hommes, nous avons eu 9 cas et 2 décès. Plus


C H I N E
YUNNAN
KOUANG-SI
KOUANG TONG
L A O S
GOLFE DU TONKIN
F. MÉKONG
Louang Prabang
Nam Hou
Song Ma
R. Noire
Rouge
Claire
S. Kiang
HANOÏ
Pho Bang
Chan Poung
Dong Van
Quang Ba
Than Thuy
Leo Tchai
Duong Thuong
Ha Giang
Bao Lac
Cao Bang
Trinh Tuong
Phong Tho
Ba Xat
Lao Kay
Yen Binh Xa
Vinh Thuy
Pho Lu
Lai Chau
Bac Muc
That Khe
Na Cham
Dong Dang
Lang Son
Tuyen Quang
Mg Boun Neua
Yen Bay
Thai Nguyen
Mon Cay
Dien Bien Phu
Van Bu
Son La
Phu Tho
Viet Tri
Vinh Yen
Phuc Yen
Phu Lang Thuong
Bac Ninh
Mg Khoua
Quang Yen
Hai Duong
Hoa Binh
Hai Phong
Cho Bo
Thai Binh
Nam Dinh
Ninh Binh
Thanh Hoa
Zone à morbidité par bilieuse hémoglobinurique élevée
Limites de la zone à bilieuse hémoglobinurique

au Nord, à la frontière de la Chine, dans le poste de Than-Thuy, très mal situé au point de vue sanitaire, mais où le paludisme sévit moins violemment, la garnison composée d'une section, n'a fourni, en 1914, qu'un seul cas de bilieuse hémoglobinurique. En Chine, d'après les renseignements pris auprès des deux chefs des postes militaires situés dans la vallée de la Rivière Claire, la fièvre bilieuse hémoglobinurique serait exceptionnelle, même chez les Cantonnais.

Dans les postes frontières (Lao-Tchay, Xin-Mang, Man-Mei, Quang-Ba, Duong-Thuong, Pho-Bang, Coc-Pang, Chang-Poung), situés à une altitude supérieure à 1,000 mètres, nous n'avons pas eu un seul cas de fièvre bilieuse hémoglobinurique chez les tirailleurs en station. Tous ces postes sont réputés pour leur salubrité; chez les autochtones de ces régions (Mans, Méos, Lolos), très sensibles au paludisme, l'index splénique est à peu près nul.

A Hoang-Su-Phi, poste situé à une altitude inférieure à 500 mètres, il ne s'est produit qu'un seul cas de fièvre hémoglobinurique, et à Yen-Binh-Xa (250 mètres), 2 cas.

2° *Bassin du Fleuve Rouge.* — En remontant le cours du fleuve, la fièvre bilieuse hémoglobinurique est rare à Viet-Tri, moins rare à Yen-Bay, fréquente à Pho-Moi, Pho-Lu, Lao-Kay et Trinh-Thuong; elle disparaît en Chine, où elle n'a été signalée ni à Mong-tseu, ni à Yunnan-Fou.

Dans cette vallée légèrement plus ouverte et, de ce fait, moins malarienne que la vallée de la Rivière Claire, la fièvre bilieuse hémoglobinurique est moins fréquente; les zones d'endémicité de ces deux affections paraissent cependant s'enfoncer plus profondément vers le Nord.

3° *Bassin de la Rivière Noire.* — La fièvre bilieuse hémoglobinurique fait son apparition à Cho-Bo; dans les postes de Son-La et de Van-Bu, qui sont les lieux d'élection du paludisme grave, elle paraît être aussi fréquente qu'à Bac-Quang et à Vinh-Thuy, sur la Rivière Claire. A Laï-Chau, centre administratif du territoire, en période active de colonnes, chez des

tirailleurs fatigués par un long séjour dans la haute région, nous avons eu, en 1915, sur un effectif de :

120 tirailleurs, 13 cas d'hémoglobinurie;

6 Européens, 1 cas d'hémoglobinurie.

Sur la rive gauche, dans les postes de Bung-Tho et de Ba-Nam-Coum; sur la rive droite, dans ceux de Muong-Nhié, Pou-Fang, et A-Pa-Tiai (altitude inférieure à 500 mètres), la fièvre bilieuse hémoglobinurique est fréquente, et le paludisme y sévit d'une façon sévère.

4° Bassin du haut Mékong. — Sur le Nam-Hou, affluent de la rive gauche du grand fleuve, et sur le Nam-Goa, affluent de la rive gauche du Nam-Hou, à Dien-Bien-Phu, Muong-Khoua et Muong-Houm-Xieng-Houm, les garnisons tonkinoises ont souffert parallèlement du paludisme et de la fièvre hémoglobinurique. Plus au Nord, dans la région de Muong-Boun-Taï et de Muong-Boun-Neua (altitude 800 mètres), l'état sanitaire des troupes en station a été meilleur, et la fièvre bilieuse hémoglobinurique exceptionnelle. Enfin, à la limite de Sip-Song-Pan-Nha[1] (Chine), dans la haute et large vallée du Nam-Hou, véritable haut plateau très cultivé, à Muong-Hou-Neua, l'index splénique est à peine égal à 2 p. 100 chez les enfants de moins de 2 ans, l'état sanitaire y est excellent, la fièvre hémoglobinurique, rare chez les tirailleurs, est inconnue chez les autochtones. Cette salubrité relative de la haute vallée du Nam-Hou ne se retrouve pas dans des vallées très voisines, profondes et boisées; c'est ainsi que, dans un village situé cependant à une altitude légèrement supérieure à celle de Muong-Hou-Neua, dans une vallée très fermée et boisée, l'index splénique était supérieur à 60 p. 100.

Pour être complet, nous dirons, d'après les renseignements pris auprès de nos camarades, que, dans le territoire de Bao-Lac, la fièvre hémoglobinurique est fréquente; loin d'être rare dans la vallée de Cao-Bang, elle devient exceptionnelle à Na-Cham et Lang-Son, elle est inconnue à Mon-Kay.

(1) «Dix milles rizières.»

D'après cet exposé, on peut schématiser la zone endémique de la fièvre bilieuse hémoglobinurique dans les trois propositions suivantes :

A. Elle occupe une région limitée, au Sud, par les premiers contreforts de la moyenne région ; au Nord, par les hautes vallées et les hauts plateaux limitrophes de la frontière de Chine.

B. Cette bande de terrain, enserrant le Delta, diminue de largeur de l'Ouest à l'Est, jusqu'à s'éteindre aux environs de Lang-Son ; aux limites de cette zone, la morbidité est moindre qu'au centre.

C. Dans cette région, la configuration du terrain joue un rôle aussi important que l'altitude ; c'est ainsi que les lignes de crêtes, jusqu'à 500 mètres, sont indemnes de fièvre bilieuse hémoglobinurique, tandis que les vallées sont meurtrières jusqu'à 1,200 mètres.

Comment ne pas être frappé par la constatation de ce fait que la fièvre bilieuse hémoglobinurique et le paludisme grave ont des foyers communs? Voici quelle est, d'après M. le médecin principal Gaide, la distribution géographique de cette dernière affection :

1° Le Delta, dans lequel le paludisme, bien qu'en décroissance, est encore assez fréquent, mais où les formes pernicieuses sont rares;

2° La Haute Région, où les formes cliniques de l'endémie sont les plus nombreuses et les plus graves ; ces formes varient de sévérité et de fréquence suivant les régions :

A. Région de la Rivière Noire, dont la réputation d'insalubrité extrême est méritée ;

B. Vallée du haut Fleuve Rouge, avec les postes de Lao-Kay, Yen-Bay, Bao-Ha, où le paludisme règne avec intensité;

C. Vallée de la Rivière Claire, avec les postes de Tuyèn-Quang et Ha-Giang, dont la mauvaise renommée, surtout pour cette dernière localité, paraît méritée ;

D. Frontière du Nord-Est, dont les principaux postes sont

Lang-Son, That-Khé, Cao-Bang, Bao-Lac. Cette région est de beaucoup la partie du Haut-Tonkin la moins malsaine.

MM. Mathis et Leger ont recherché le taux de l'index endémique malarien dans les diverses régions du Tonkin; nous voyons, dans les résultats consignés sur divers tableaux, que les trois postes de Pho-Moï, Ha-Giang et Son-La, où la fièvre bilieuse hémoglobinurique est très fréquente, ont un index endémique égal à 30, 33 et 37; dans les trois postes à morbidité faible, Yen-Bay, Cho-Bo et Tuyen-Quang, l'index endémique malarien est égal à 2.5, 7.5 et 15.

CONCLUSION.

Tous les postes où le paludisme se manifeste sous des formes graves sont des postes à fièvre bilieuse hémoglobinurique et, réciproquement, tous les postes à fièvre bilieuse hémoglobinurique sont des postes où les formes de l'endémicité malarienne sont sévères.

RÉSISTANCE SELON LES RACES ET LES TRIBUS.

La haute région du Tonkin et du Laos est un carrefour important, situé aux confins de la Chine, de l'Indo-Chine et de l'Inde, où plusieurs groupements ethniques se sont heurtés les uns aux autres; de ces invasions, pacifiques quelquefois, mais le plus souvent armées, il est résulté une diversité extrême de races. Il est certain, toutefois, que ces migrations, grandes ou petites, ont été canalisées et limitées par les zones fortement malariennes. Les tribus vivant sur les lignes de crêtes ou sur les hauts plateaux n'ont pu se maintenir dans les basses vallées, plus fertiles, mais aussi plus meurtrières; c'est ainsi que les Méos, guerriers montagnards, souvent avides de rapines, ne font dans les basses vallées que de courtes incursions, car ils n'ignorent pas que le séjour y est meurtrier et que la cachexie palustre les guette. Les Mans, montagnards eux aussi, sont descendus (région de Mon-Kay) jusqu'à la mer, mais en suivant les lignes de crêtes, beaucoup moins malsaines. Les peuplades chinoises venant des hauts plateaux Yunnanais, indemnes de

paludisme, ont fixé leur demeure sur les lignes de crêtes (Méos du Haut-Mékong, Lolos de la région de Dong-Van). Grâce à cette barrière malarienne, les autochtones des basses vallées ont vécu dans une douce sécurité, qui a été la cause de leur avilissement.

Nous avons classé les races d'après leur habitat héréditaire en :

1° Races autochtones vivant :
A. Dans les basses vallées ;
B. Sur les lignes de crêtes et les hauts plateaux.

2° Races implantées de longue date :
A. Dans les basses vallées ;
B. Sur les hauteurs.

3° Races installées depuis peu dans les vallées.

Nous avons consigné, dans le tableau ci-après, le résultat de nos observations, tant au point de vue malarien qu'au point de vue de la fièvre bilieuse hémoglobinurique.

On se rend compte :

1° Que, seuls, les autochtones vivant dans les zones malariennes, impaludés dès leur enfance, ayant hérité d'un état d'immunité légère, et chez qui les manifestations s'atténuent après la première enfance, sont très résistants, pour ne pas dire immunisés, contre la fièvre bilieuse hémoglobinurique ;

2° Que, chez les populations implantées de longue date dans les vallées, chez celles où il y a eu fusion d'autochtones et d'aborigènes (Thais blancs), la résistance à la fièvre bilieuse hémoglobinurique est moindre, parallèlement à la résistance au paludisme ;

3° Que les tribus vivant sur les lignes des crêtes (Méos, Mans, Lolos, Khas), et les populations installées depuis peu dans les vallées (Occidentaux, Chinois, Annamites), payent le plus lourd tribut, aussi bien au paludisme qu'à la fièvre bilieuse hémoglobinurique.

TABLEAU DES RACES ET TRIBUS, D'APRÈS LEUR HABITAT ET LEUR SENSIBILITÉ AU PALUDISME ET À LA FIÈVRE HÉMOGLOBINURIQUE.

		POPULATIONS vivant sur LES HAUTEURS.	POPULATIONS vivant dans LES VALLÉES.	SENSIBILITÉ au PALUDISME.	SENSIBILITÉ à LA BILIEUSE HÉMOGLOBINURIQUE.
I Autochtones.	Tonkin.	Mans Cocs.	″	Très sensible...	Très sensible.
		Mans Ta-Pans ..	″	*Idem*..........	*Idem*.
		Mans Lan-Tiens.	″	*Idem*..........	*Idem*.
		Pou Pios Lolos.	″	*Idem*..........	*Idem*.
		Pentis Lolos....	″	*Idem*..........	*Idem*.
		″	Thos.......	Sensibilité faible.	Sensibilité nulle.
		″	Thais noirs..	*Idem*..........	*Idem*.
	Laos...	Yaos..........	″	Très sensible..	(?)
		Hounis........	″	*Idem*..........	(?)
		″	Lus........	Sensibilité faible.	Sensibilité nulle.
II Populations implantées de longue date.	Tonkin.	Méos blancs....	″	Très sensible..	Très sensible.
		Méos noirs.....	″	*Idem*..........	*Idem*.
		″	Muongs.....	Sensibilité faible.	Sensibilité nulle.
		″	Thais blancs.	Peu sensible....	Sensibilité faible.
		″	Nungs......	*Idem*..........	*Idem*.
		″	Chinois (Hte-Rivière Noire, Laï-Chau)...	*Idem*..........	*Idem*.
	Laos...	Khas Khos.....	″	Très sensible...	(?)
		Khas Phou-Nois.	″	*Idem*..........	(?)
		Khas..........	″	*Idem*..........	(?)
		Méos.........	″	*Idem*..........	Très sensible.
		Hos...........	″	*Idem*..........	(?)
		″	Thais Neua..	Peu sensible....	Sensibilité faible.
		″	Laotiens. ...	*Idem*..........	*Idem*.
III Races installées depuis peu d'années.	Tonkin.	″	Chinois.....	Sensible.......	Sensible.
		″	Annamites...	Très sensible...	Très sensible.
		″	Occidentaux.	*Idem*..........	*Idem*.

Pour le paludisme, il nous a été permis de voir disparaître cette immunité relative. Déo-Van-Tri, ancien chef des Pavillons-Noirs, après sa soumission, fut nommé Quan-Dao de Laï-Chau; il obtint du Gouvernement français l'envoi de trois fils ou neveux en France, à l'École coloniale. Après un séjour de trois ans

et dès leur retour sur la Rivière Noire, ces jeunes gens furent atteints, à la saison des pluies, d'accès fébriles d'origine palustre. Ce court séjour dans la Métropole avait suffi pour diminuer l'immunité dont ils jouissaient. Il est permis de penser que certains anticorps malariens sont éliminés rapidement, mais il est indiscutable, au point de vue clinique, que les manifestations palustres, chez les autochtones, même enfants, sont toujours plus bénignes que chez les jeunes Annamites nés dans le même village; il semble donc qu'un léger degré d'immunité imprègne l'organisme de celui qui, de père en fils, habite les régions malariennes.

A côté des anticorps fugaces, il existe des anticorps fixes, transmissibles de la mère à l'enfant. Quoi qu'il en soit, les modalités réceptives des deux affections sont semblables au point de vue du terrain.

INFLUENCE DES SAISONS.

La fièvre bilieuse hémoglobinurique ne sévit pas d'une façon constante et régulière durant toute l'année; au point de vue général, on peut dire que c'est une affection estivo-automnale. C'est ainsi que, dans le troisième territoire militaire, nous n'avons pas eu un seul cas d'hémoglobinurie pendant le premier semestre de 1914; son apparition a coïncidé avec la saison des pluies, qui est la période endémo-épidémique malarienne. Dans le deuxième semestre, sur un effectif de 850 tirailleurs, dont 665 stationnés dans les basses vallées, nous avons enregistré 21 cas de fièvre hémoglobinurique.

Sur la haute Rivière Noire, au cours de la période comprise entre le 1er janvier 1915 et le 28 février 1916, sur un effectif de 315 tirailleurs Tonkinois, on a constaté 38 cas de fièvre bilieuse hémoglobinurique.

La maladie a fait son apparition en juin, peu après le début de la saison endémo-épidémique palustre; d'emblée les cas sont nombreux: 9 en juin, 6 en juillet, 8 en août; et, comme dans le troisième territoire, la fièvre bilieuse hémoglobinurique paraît diminuer en septembre (2 cas) et en octobre (2 cas). Mais, dès novembre, les troupes prennent part à des opérations de

police et à de longues et pénibles colonnes, qui ne se terminent qu'au mois de mars. Nous assistons, de ce fait, en même temps qu'à des réinfections palustres graves, à une recrudescence des cas d'hémoglobinurie, sans toutefois que les chiffres mensuels de la morbidité atteignent ceux des mois de juin, juillet et août (3 en novembre, 4 en décembre, 3 en janvier, 1 en février).

Les rapports qui unissent les deux affections dans le temps sont intimes, et l'on peut dire que les réinfections et surinfections palustres appellent la fièvre bilieuse hémoglobinurique.

Dans le Haut-Tonkin et dans le Haut-Laos, la fièvre bilieuse hémoglobinurique ne frappe pas le tirailleur dès son arrivée; il y a une période de *mise en réceptivité*, et l'on peut se demander quel est le temps minimum de séjour nécessaire dans une région malarienne pour contracter l'affection.

Voici, d'après 23 cas, la durée du *dernier séjour* avant l'éclosion de l'hémoglobinurie :

De 0 à 6 mois	Néant.
De 6 mois à 1 an	2 cas [1].
De 1 an à 2 ans	3 cas.
De 2 ans à 3 ans	10 cas.
De 3 ans à 4 ans	6 cas.
De 5 ans à 6 ans	2 cas.

Si la proportion paraît décroître avec la durée du séjour au delà de trois ans, c'est que le nombre des tirailleurs, ayant plus de quatre ans de présence dans la région, est infime, la durée de la période réglementaire étant de trente-six mois. La fièvre bilieuse hémoglobinurique survient dans la troisième année de séjour, quelquefois plus tard, rarement plus tôt, mais jamais avant la fin du premier semestre, et toujours après un stage complet en période endémo-épidémique malarienne.

[1] Les deux malades figurant dans cette catégorie sont deux sous-officiers indigènes, ayant plusieurs séjours antérieurs de 35 mois dans la Haute Région, arrivés depuis 7 et 9 mois sur la haute Rivière Noire et fortement imprégnés, au point de vue malarien, dès leur arrivée.

Rôle de la quinine. — Tous les tirailleurs recevaient, en solution, une dose journalière de quinine (chlorhydrate neutre), variant de 0,30 à 0,50; dans ces conditions, tous les cas observés l'ont été chez des individus quininisés; d'autre part, ainsi que nous le verrons plus loin, l'hémoglobinurie survenant le plus souvent en période fébrile, la dose de quinine administrée la veille ou le jour même, variait de 0,75 à 1 gramme, en injection ou par la voie digestive.

Nous savons que, pour beaucoup de confrères, la quinine joue un rôle prépondérant dans l'éclosion de la fièvre bilieuse hémoglobinurique, tant et si bien que l'on n'a pas hésité à appeler «hémoglobinurie quinique» toute émission de pigment sanguin survenant, à volonté, après l'absorption de quinine.

Dans ce cas particulier, est-il permis de penser que la quinine peut donner par elle-même naissance à une hémoglobinurie? Non certes, et la dernière épidémie de grippe nous en fournit une preuve certaine, car nombreux ont été les médecins qui ont traité les grippés par la quinine sous toutes ses formes et pas un cas d'émission d'urine rouge n'a été observé; si la quinine pouvait déterminer de l'hémoglobinurie, le fait aurait été signalé en dehors des tropiques. L'alcaloïde a une action adjuvante, et il faut autre chose que la quinine pour uriner rouge [1].

Mais peut-on conclure que la quinine, médicament antimalarien spécifique, ayant une action néfaste dans la fièvre bilieuse hémoglobinurique (ceci est à notre avis une question d'espèce), cette dernière affection ne reconnaît pas l'hématozoaire comme agent causal? Les exemples allant à l'encontre de cette opinion sont trop nombreux en clinique, pour qu'il soit utile d'insister.

A notre avis, les cas d'hémoglobinurie survenant après l'ingestion de quinine sont de véritables bilieuses hémoglobinuriques; l'organisme étant en instance d'hémolyse, ou d'hémoclasie, l'alcaloïde détermine cette crise, en mettant en jeu un trouble *hyper* de la fonction hématolytique (foie et rate).

[1] Hillel Yofé, de Caïffa, a obtenu de très bons résultats dans le traitement de la fièvre bilieuse hémoglobinurique par les collobiases de quinine.

Les symptômes observés dès l'éclosion de l'hémoglobinurie sont le résultat de la destruction globulaire massive; leur ensemble constitue un syndrome qui n'est pas l'apanage exclusif de l'affection des pays chauds dont nous poursuivons l'étude; il a été signalé comme un fait épisodique dans la fièvre typhoïde, la pneumonie, la diphtérie, le rhumatisme articulaire aigu, la syphilis, pour ne parler que des états infectieux.

Nous verrons que le syndrome bilieux hémoglobinurique n'est qu'un accident dans l'évolution du paludisme sous les tropiques : c'est une complication de l'état infectieux malarien, au même titre que dans les états infectieux ci-dessus énumérés.

Rôle du froid. — Parmi les causes déchaînantes, et par analogie avec l'hémoglobinurie paroxystique, le froid figure dans toutes les études pathogéniques. Afin d'éclairer notre opinion sur ce point, nous avons pris les températures maxima et minima pendant les mois de juin, juillet et août; nous avons pu constater que l'apparition des cas de bilieuse hémoglobinurique a toujours été indépendante des variations thermiques. [1]

ÉTUDE CLINIQUE.

Le syndrome bilieux hémoglobinurique apparaît rarement d'emblée dans l'éclosion de l'affection que l'on désigne sous le nom de fièvre bilieuse hémoglobinurique; il survient, dans la très grande majorité des cas, au cours d'une période fébrile; cette particularité nous invite donc à envisager, pour cette affection, une période prémonitoire, dont l'étude est du plus haut intérêt au point de vue causal. Nous distinguerons plusieurs cas.

1° *L'hémoglobinurie survient au cours d'accès quotidiens d'origine palustre.*

Observation XX. — Tirailleur tonkinois, 25 ans, cinq ans de service et treize mois de séjour à Lai-Chau.

N'a pas d'autres antécédents que le paludisme, dont les premières

[1] C'est le *refroidissement*, et non le froid lui-même, qui déclanche souvent l'accès hémoglobinurique. (N. D. L. R.)

atteintes remontent au début de son séjour, il y a un an. Il existe un léger état cholémique avec foie normal.

Accès quotidiens palustres, du 6 au 12 septembre, période durant laquelle il a reçu, en injections et *per os*, des doses de quinine variables. La rate est douloureuse et déborde de quatre travers de doigt le rebord costal.

Les 16, 17, 18 et 19 septembre, à 15 heures, nouvelle série d'accès palustres caractéristiques, avec élévation thermique à 39° ou 40°, puis retour à la normale. Le malade reçoit 3 injections de 0,80 de carbamate de quinine.

Le 20, à 6 heures, température 36°3; à 9 heures, injection de 0,80 de carbamate de quinine; à 15 heures, le malade est pris d'un violent frisson, avec émission d'urines albumineuses couleur malaga foncé, la température est de 38°5.

Léger état nauséeux. Langue saburrale. Foie gros, douleur au point cystique. La rate déborde d'un travers de main le rebord costal. A 20 heures, température : 40°.

Le 21, à 6 heures, température : 40°2, oligurie, urines fortement albumineuses, couleur rouge foncé. Subictère des muqueuses; vomissements bilieux. La température est prise toutes les deux heures : à 10 heures, température : 39°4; à 12 heures, température : 38°5; à 14 heures, température : 38°2; à 16 heures, température : 37°6; à 18 heures, température : 37°5.

Le 22, le malade est très abattu; le pouls est rapide et petit: les urines sont rares, couleur rouge foncé, très albumineuses; vomissements fréquents; à 6 heures, température : 36°6; à 15 heures, température : 38° 5; à 20 heures, température : 37°3.

Le 23, légère amélioration, les urines sont plus abondantes, couleur groseille; le malade ne vomit plus; légère diarrhée bilieuse; à 6 heures, température : 36°9; à 15 heures, température : 36°9; à 20 heures, température : 37.

Le 24, amélioration notable; urines copieuses couleur citron, albumineuses, laissant déposer un sédiment abondant. La température est normale.

Le 26, injection de 0.25 de carbamate de quinine; il se produit, à 15 heures, une légère élévatien thermique, 37°5, sans émission de pigment sanguin.

Le 27 et jours suivants, injection de 0,25, puis de 0,50 de carbamate de quinine, sans incident.

Dans l'observation qui précède, le rythme quotidien de cet accès palustre n'est en rien modifié du fait de la destruction globulaire; tous les symptômes surajoutés constituent un syndrome bien défini, lié à l'hémoclasie, à savoir : hémoglobinurie, albuminurie massive, et oligurie, trouble *hyper* de la glande hépatique; subictère, nausées, vomissements et diarrhée bilieuse. N'en est-il pas de même du syndrome ictère grave, survenant au cours d'une infection et, en particulier, au cours de certaines manifestations malariennes?

La destruction globulaire débute avec l'accès dont elle est fonction, elle est constatée à la première émission d'urine, au cours de l'accès même, alors que les urines précédant le frisson sont normales et non albumineuses. Cette hémoclasie est brutale et de courte durée, quelques heures à peine, car des numérations de globules faites trois heures après le début nous ont donné 1,400,000 et 2,200,000 hématies. Déjà douze heures après, la teneur des urines en hémoglobine diminue, mais à chaque nouvelle élévation thermique, une destruction globulaire se produit : quelquefois légère, elle s'accuse simplement par une teinte plus foncée des urines; d'autres fois plus forte, elle assombrit considérablement le pronostic.

La mort, quand elle survient, n'est pas due en général au shock infectieux ou à l'anémie, mais bien à l'anurie consécutive à la néphrite suraiguë : le rein est bloqué par la grande quantité d'albumine mise en liberté dans le sang.

2° *L'hémoglobinurie survient au cours d'accès palustres du type septane.*

Observation XXXVI. — Nq. V. N., tirailleur tonkinois, 26 ans, deux ans de service dont douze mois de séjour sur la haute Rivière Noire. A contracté le paludisme pendant son séjour à Ba-Nam-Coum (Territoire de Phong-Tho). Pas d'autres antécédents.

Se présente souvent à l'infirmerie pour des accès palustres : le foie est normal, la rate est légèrement hypertrophiée. Ce tirailleur a eu des accès palustres le 2, les *13*, *14* et *15*, les *21*, *22*, *23*; pendant

cette période, il a reçu journellement 1 gramme de carbamate de quinine en injection.

Le *29*, à 15 heures, violent accès en tout semblable à ceux qui ont précédé; température : 40° 3: le tirailleur est tout surpris de voir qu'il urine rouge-noir; état nauséeux, foie gros, douleur au point cystique, rate palpable.

Le *30*, teinte subictérique des muqueuses, courbatures, urines rares, couleur picon, fortement albumineuses; à 5 heures, température : 36° 9; à 15 heures, température : 37° 2.

Le *1* et le *2*, les urines sont claires, fortement albumineuses. La température est normale.

Le *3* et le *4*, état général très satisfaisant, injection de 0,25 de chlorhydrate de quinine; le malade peut prendre un peu de riz.

Le *5*, à 15 heures, nouvel accès avec émission d'urines couleur porto clair, albumineuses; température : 39° 2.

Le *6* et les jours suivants, la température est normale, les urines faiblement colorées et albumineuses; le *8*, la quinine est administrée à la dose de 0,25, sans inconvénient pour le malade.

Cette observation est intéressante à deux points de vue; en premier lieu, il est difficile, sinon impossible, à notre avis, de dissocier les manifestations fébriles accompagnées d'hémoglobinurie des accès fébriles antérieurs, qui sont des accès palustres sans aucun doute. L'hémoglobinurie fébrile du 29 est l'accès septane de celui du 22, et biseptane de celui du 15. En second lieu, la rechute, si elle n'est pas exactement à la fin du premier septenaire par rapport à l'accès du 29, est biseptane par rapport à celui du 21 et triseptane si l'on considère celui du 14.

Le 29 et le 5, nous croyons avoir eu affaire à des accès palustres compliqués de destruction globulaire.

3° *L'hémoglobinurie survient au cours d'un accès palustre du type tierce.*

Observation XIX. — Tirailleur tonkinois, 29 ans, deux ans de service, treize mois de Haute-Région. Les premières manifestations malariennes datent de son arrivée à Lai-Chau.

Ce tirailleur a présenté le *6*, à 20 heures, un accès franc palustre, température : 39°; la rate est palpable sous le rebord costal et dou-

loureuse à la pression; le foie est légèrement hypertrophié. Le malade reçoit 0,75 de carbamate de quinine en injection.

Le 7, à 5 heures, température : 37° 5; à 15 heures, température : 37° 6; à 20 heures, température : 37° 6; rien d'anormal. Le *8*, à 5 heures, température : 36° 5; à 13 heures, violent accès bilieux avec émission d'urine rouge sombre; le malade est très agité; quelques vomissements; douleur épigastrique spontanée. La rate déborde largement le rebord costal, le foie est gros, douleur provoquée au point cystique qui est abaissé. La température, à 13 heures, est à 39° 5; à 15 heures, température : 39° 5; à 16 heures, température : 38° 9; à 18 heures, température : 39° 9; à 20 heures, 39° 6.

Le *9*, à 5 heures, température : 37° 8; à 10 heures, température : 36° 7; à 14 heures, température : 37° 4; à 16 heures, température : 37° 2; à 18 heures, température : 36° 8; à 20 heures, température : 36° 8. Léger subictère, les urines peu abondantes sont très albumineuses et couleur porto clair.

Le *10*, température normale; les urines, plus abondantes, sont albumineuses et couleur groseille.

Le *11*, température normale; urines abondantes, légèrement albumineuses.

Le double clocher qui s'inscrit sur la courbe de température est assez fréquent; il est dû, soit à l'existence de deux accès subintrants, soit à la résorption des produits thermogènes du sang détruit. Comme dans les observations précédentes, l'état bilieux et l'hémoglobinurie sont des symptômes greffés sur l'accès palustre.

4° Dans quelques cas, de beaucoup les moins nombreux, l'hémoglobinurie fait son apparition en même temps que le syndrome fébrile, sans liaison apparente avec les manifestations palustres; mais la brusquerie de l'accès, son évolution suivant les trois stades classiques de l'accès malarien, le retour presque constant, dans les vingt-quatre heures, de la température aux abords de la normale, sont autant de signes qui rappellent les manifestations palustres.

Quelquefois même, il nous a été permis de voir un simple accès bilieux hémoglobinurique bien individualisé, comme dans l'observation suivante.

Observation XXVIII. — Ng. V., 33 ans, huit ans et demi de services : compte un premier séjour de quarante mois dans la Haute-Région, un deuxième séjour de vingt-six mois à Phong-Tho.

Son paludisme est ancien, datant de son premier séjour dans la Haute-Région où, depuis son retour, il a présenté des phénomènes de réinfection suivis de fréquents accès.

Le *26 octobre 1915*, à 14 heures, ce tirailleur est pris d'un violent frisson, suivi d'un stade de chaleur et de sueurs profuses; ses urines sont fortement albumineuses et de couleur malaga; le malade a le teint plombé, le pouls est petit, dépressible. A 15 heures, la température est de 40° 2. Foie gros, rate palpable sous le rebord costal.

Le 27, les urines sont abondantes, moins chargées de pigment, albumineuses; le malade a des nausées; teinte subictérique des téguments et des muqueuses. A 5 heures, température : 38° 7; à 10 heures, température : 36° 7; à 15 heures, température : 37° 6. Les urines de la soirée sont à peine colorées, de teinte groseille, mais albumineuses.

La température est normale les jours suivants, l'état général est bon, le malade s'alimente et la quinine est reprise sans inconvénient.

En présence de ce cas bénin, il semble qu'en dehors du symptôme hémoglobinurique, le diagnostic différentiel entre un accès bilieux banal et une fièvre bilieuse hémoglobinurique soit impossible.

Je ne pourrais mieux faire que de citer le cas d'un adjudant d'infanterie coloniale, sujet, depuis de longues années, à des accès bilieux. Après trois jours de fièvre intermittente, le malade est pris, à l'heure habituelle (19 heures), d'un violent frisson; convaincu qu'il a affaire *à son accès*, il se couche, vomit de la bile et s'endort. Dans la nuit, ne disposant pas de moyen d'éclairage, il urine dans l'obscurité. Le matin, quoique très fatigué, mais n'ayant plus de fièvre, il se lève, s'habille, et au moment de quitter sa chambre pour se présenter au médecin, il s'aperçoit qu'il urine rouge. Grande est sa surprise, car, ainsi qu'il me l'a avoué, rien dans son état ne pouvait lui permettre de supposer qu'il avait eu autre chose qu'un fort accès bilieux palustre.

Parmi les nombreux cas de fièvre bilieuse hémoglobinurique

observés, nous avons noté deux rechutes qui, à notre avis, sont plutôt des récidives, car les malades, apyrétiques depuis plusieurs jours, étaient considérés comme guéris. Ces récidives se sont produites le sixième et le septième jour après l'accès hémoglobinurique initial, par conséquent, à la fin du septenaire, période critique dans l'évolution de l'infection palustre.

L'hémoglobinurie que l'on observe sous les tropiques est encore à rapprocher du paludisme, par sa tendance aux récidives. Les atteintes antérieures, loin de conférer un léger degré d'immunité, déterminent une prédisposition très marquée. C'est ainsi que, sur 24 malades pour lesquels nous avons eu des renseignements complets, nous nous trouvions en présence :

1 fois de la septième atteinte;
1 fois de la sixième atteinte;
1 fois de la troisième atteinte;
6 fois de la deuxième atteinte.

La succession des récidives est quelquefois rapide; chez un tirailleur, nous avons noté trois fièvres bilieuses hémoglobinuriques en 1914 (juin, juillet, novembre), et deux en 1915 (juin et août).

Conclusions. — Les considérations exposées au cours de cette étude nous autorisent à conclure à la spécificité malarienne de la fièvre bilieuse hémoglobinurique.

Au point de vue pathogénique, n'est-il pas permis de penser que l'hématozoaire, comme la plupart des protozoaires pathogènes chassés du sang circulant par des substances chimiques spécifiques, peut se fixer dans le tissu interstitiel de certains organes? D'ailleurs, la schizogonie de *Plasmodium præcox* n'a-t-elle pas un lieu d'élection, la rate? Et n'a-t-on pas admis, depuis de longues années, un neurotropisme dans les accès pernicieux, neurotropisme mis en évidence par les recherches de Nazari sur les infarctus punctiformes de la substance blanche?

A notre avis, dans l'*hémoglobinurie palustre* (c'est ainsi que nous appelons la fièvre bilieuse hémoglobinurique), la localisation, pour ne pas dire le tropisme, hépato-splénique de

l'hématozoaire est mise en évidence par la poussée congestive active, primitive, des deux organes; par l'urobilinurie, signe de la lésion hépatique; enfin, par les lésions constatées à l'autopsie. C'est un véritable paludisme viscéral. Les formes de passage entre les manifestations fébriles palustres banales et l'hémoglobinurie sont : 1° la forme bilieuse; 2° les ictères infectieux palustres; 3° les ictères hémolytiques palustres (Chauffard et Sacquépée); 4° l'hémoglobinurie palustre.

Il reste encore à déterminer où et par quel mécanisme se produit la destruction globulaire. Nous croyons que tout ce qui a été dit pour les ictères hémolytiques peut être redit pour l'hémoglobinurie palustre..

Pour notre part, nous ne pensons pas à une hémolyse dans le sang circulant, où l'on ne trouve aucune lésion caractéristique de l'hémolyse. La théorie hépato-splénique nous paraît être beaucoup plus en rapport avec les faits. Quant à la cause de cette destruction globulaire, nous ne sommes pas plus fixés, quoi qu'on en ait dit, que pour les ictères hémolytiques et pour l'hémoglobinurie paroxystique.

LA LÈPRE AU DAHOMEY,

par M. le Dr SPIRE,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES,
CHEF DU SERVICE DE SANTÉ.

La lèpre est connue dans tous les cercles du Dahomey. Chaque race, chaque peuplade, a donné un nom spécial à cette affection. Le Nagot, le Yorouba l'appellent *Eté* ou *Adété*. Le N'fon la nomme *Goudou* ou *Azonvé*, maladie rouge. C'est l'*Etépo* des Minas, le *Kpanro* des Baribas, le *Kpaté* des Pilas, le *Colom* des Dompagos, le *Chaïpan* ou *Tchatchéfo* des Peulhs, enfin le *Djiré* des Dendis, pour n'énumérer que les principaux dialectes de la colonie.

Elle est plus commune dans le Nord du Dahomey et, en

particulier, dans le cercle du Djougou, ce qui semble concorder avec la théorie émise par le Dr Texier, ancien médecin-chef de la Colonie. Cette maladie, d'après lui, aurait été importée par les grandes caravanes allant du Sokoto à la Côte d'Or. Quoi qu'il en soit, elle s'est répandue actuellement jusqu'à la côte.

Nous avons essayé en 1914, et M. le Dr Bouffard en 1919, d'établir une statistique approximative des lépreux de la colonie; ce sont les chiffres obtenus en interrogeant les administrateurs, les médecins et les indigènes eux-mêmes, que nous donnons dans le paragraphe suivant.

Cette statistique n'a certainement qu'une valeur d'indication. Les administrateurs se sont basés, pour la plupart, sur les renseignements donnés pas leurs interprètes indigènes et leurs évaluations varient de plusieurs milliers, pour le même cercle, à deux ans d'intervalle. Les médecins ne voient que rarement, à leurs consultations d'assistance, les lépreux de leur cercle, qui sont isolés et traités par les féticheurs des villages. Dans le Nord, laissés libres, ils ne viennent qu'accidentellement trouver le médecin qui ne peut les guérir en quarante-huit heures.

Le cercle de Cotonou compte peu de lépreux : six seulement sont connus par les autorités administratives. D'après un médecin indigène, on en trouverait une centaine dans les plantations du cercle de Ouidah. Ce chiffre paraît être beaucoup trop élevé. Une dizaine environ vivent dans le cercle du Grand Popo. La proportion des lépreux s'élève dès qu'on s'éloigne de la mer; dans la région du Mono, l'administrateur d'Athiémé estime à plusieurs centaines le nombre des indigènes atteints de cette affection. Cette évaluation concorde avec celle que fit, en 1909, le Dr Vaillant au cours d'une tournée dans les Houès, et avec celle du Dr Jambon (1910-1917) qui fixe, également, à 600 ou 700, le nombre des lépreux groupés au bord du Mono.

Le nombre des cas de lèpre semble augmenter encore en montant vers le Nord. Dans le cercle de Savalou, il n'existe pas de village où l'on ne rencontre un ou deux malades plus ou moins mutilés. Au cours de la campagne du Togo, de

Savalou à Tchetti — et tout le long de la frontière Togo-Dahomey, dans chaque groupement de cases, j'ai rencontré un ou deux lépreux, femmes ou hommes. A Tchetti, c'est le fils du chef du village qui nous reçoit avec des mains déformées par la lèpre mutilante. Le Dr Valmorin, au cours d'un séjour de deux ans dans le cercle de Djougou, nous a signalé à maintes reprises la quantité des lépreux errant en liberté dans le pays. Aucun recensement précis n'a pu être établi jusqu'ici; toutefois les renseignements recueillis par les autorités administratives permettent d'évaluer à 2,000 le nombre des lépreux du cercle de Savalou, et à 3,000 ou 4,000 ceux du cercle de Djougou.

L'administrateur du Borgou estime à 750 le nombre des lépreux de son cercle; celui d'Abomey parle de 200 à 300. dispersés dans toutes les régions Nord et Nord-Ouest de ce pays, dans les cantons de Oumbèdjamé et de Dossa. Le recensement nominatif des malades, fait par l'autorité militaire, à Pobé, porte à 17 le nombre des malades de la circonscription. Enfin, si, à Porto-Novo même, on ne rencontre jamais de lépreux, ils ne sont pas rares dans la banlieue : 300 à 400 probablement dans le canton d'Adjara; 40 à 50 à Adjohon; 30 à 50 dans le Sakété.

Croyances et coutumes indigènes. — D'une façon générale, cette maladie est considérée comme étant d'origine surnaturelle; n'ayant ni la contagiosité, ni la marche foudroyante de la variole. elle n'a pu frapper l'esprit de l'indigène comme cette dernière. L'Ayoro, le fétiche de la lèpre, dans la banlieue de Porto-Novo, n'a pas ses adorateurs et ses féticheurs comme le Sakpata. Les Yoroubas attribuent toujours l'éclosion des accidents lépreux à un maléfice, à un sort jeté par un ennemi. Mais dans le Nord de la colonie, chez les Baribas et les Dindis, où elle est très répandue, la lèpre semble être une maladie comme les autres et il ne s'y rattache aucune croyance spéciale.

Dans le cercle de Porto-Novo, que j'ai étudié personnellement au cours de mes huit ans de séjour au Dahomey, j'ai pu recueillir quelques données intéressantes au sujet des croyances

indigènes sur la lèpre. La contagiosité est connue de tous. Le dégoût qu'inspirent les sujets porteurs de lésions avancées servait de base, du temps de Toffa, à une coutume originale. Un créancier, ne pouvant recouvrer sa dette, cherchait un ou deux lépreux dans les plantations d'Adjara où on les reléguait à cette époque, et les installait à la porte de son débiteur qui préférait régler ses dettes que conserver près de sa case des voisins si peu attrayants.

Nombre d'anecdotes au sujet de lépreux m'ont été rapportées par le fils du chef Hazoumé; celle-ci entre autres :

Le lépreux a dit trois choses dont une seule est vraie : «Je me suis battu avec un ennemi, je l'ai giflé, égratigné et frappé du poing.» Il a menti, car, sans ses doigts, il a pu gifler, mais non égratigner ou frapper du poing.

Quand un lépreux se livre à l'élevage, il réussit toujours beaucoup mieux qu'un homme en bonne santé. Un d'entre eux, installé près de Ouidah, s'aperçut que les membres de sa famille le volaient; ils affirmèrent leur innocence par mille serments, invoquèrent le fétiche de la foudre, de la variole, mais préférèrent avouer leurs vols que de jurer sur le fétiche de la lèpre.

Un autre lépreux très riche invite sa famille. Tous les convives, l'estomac satisfait, lui souhaitent longue vie, réussite, etc. Il leur répond : «Souhaitez seulement que je ne devienne pas pauvre, car vous m'abandonneriez de suite.»

Un lépreux peut être frappé par la variole. La lèpre disparaît pendant toute la durée de la maladie, mais comme elle lui est supérieure en force et en durée, elle reprend après la guérison de la première.

Sur la contagiosité, le Djedj et le Nagot ne semblent pas avoir d'opinion bien arrêtée. On ne mange pas, on ne boit pas dans les ustensiles des lépreux, mais l'enfant peut vivre près de ses parents sans être atteint; en revanche, s'il hérite de leurs biens, et s'il en prend possession, il devient lépreux à son tour.

C'est une classe spéciale de fossoyeurs volontaires qui enterrent les lépreux, comme les varioleux et certains tuberculeux, et qui héritent de leur pagne et ustensiles divers; ils sont enterrés loin des cases, dans des champs où l'on ne doit plus rien planter.

A noter cette croyance répandue, chez les gens de Ouidah, que, lorsque les doigts se détachent, ils emportent la maladie avec eux.

Les Djedjs d'Abomey, les Yoroubas de Savalou, les Baribas et les Soumbas ne paraissent pas craindre la contagiosité de cette affection, puisque les lépreux vivent au milieu des leurs, et qu'au Borgou, en particulier, un lépreux ou une lépreuse se marient sans difficultés avec des indigènes absolument sains. Chez les Peuhls, cependant, il semble que la transmission héréditaire de la maladie soit admise, car tout rapport sexuel est interdit aux lépreux.

Dans le royaume de Porto-Novo, les lépreux, avant notre occupation, étaient toujours écartés des agglomérations. Sous le règne de Toffa, ils étaient remis entre les mains du grand féticheur de la lèpre, « l'Airo Khono », qui avait installé pour eux toute une série de cases au milieu des plantations d'Adjara; d'autres étaient isolés à M'Bokou, à deux kilomètres environ de Békon. C'est après quarante mois de séjour que j'ai pu m'y faire conduire. L'Aïro houé, le hameau de la lèpre, ne présente rien de spécial, sinon l'abondance des fétiches installés autour des habitations, suspendus à toutes les murailles de terre battue. Le féticheur Vodonou Tohi, interrogé sur ses médications, m'a donné des formules extrêmement complexes de tisanes où dominent les purgatifs indigènes. On prétend qu'il faisait disparaître tous les individus arrivés à la phase ultime de la maladie.

Même coutume d'isolement absolu dans le Sô. Le lépreux ne devait plus se montrer dans un village. A sa mort il était enterré dans un lieu spécial, et tous ses effets étaient brûlés. Dans le Sakété, le lépreux, emprisonné dans une case, préparait lui-même ses aliments qu'on déposait devant sa porte. A Grand-Popo, à Ouidah, à Athiémé, même précaution; le malade est isolé dans une case au milieu des plantations; une femme, toujours la même, lui apporte sa nourriture dans un plat spécial qui ne servira qu'à lui. Un missionnaire, le R. P. Bouche, nous a rapporté ce proverbe très connu dans la région : Une aiguille tombe-t-elle des mains d'un lépreux, on ne la ramasse qu'avec précaution; une affaire se présente-t-elle, on ne la traitera

qu'après y avoir réfléchi. Dans le cercle de Savé, on m'a signalé un village de ségrégation de lépreux : le village Yaoui, à gauche du kilomètre 62 de la route du Niger.

Mais dans tout le reste de la colonie, aucune précaution n'est prise : le lépreux vit de la vie commune. Je n'ai pas trouvé trace des deux villages de lépreux créés, m'a-t-on dit, en 1906, par l'administration de Savalou.

Certains médecins indigènes ont la réputation de guérir la lèpre. Étant donnée la confusion facile entre certains accidents lépreux et des lésions cutanées spécifiques ou non, il n'est pas surprenant que certaines médications absolument inactives coïncident quelquefois avec la disparition momentanée ou définitive de stigmates passagers. Dans la région d'Athiémé, on m'a signalé deux indigènes spécialisés dans le traitement de cette affection. Le nommé Ouékessi qui a succédé à son père, est également connu comme guérisseur des lépreux. Dans le même cercle, un indigène du nom de Soubouka, mort vers 1912, avait créé un centre de ségrégation entre Zogbonon et Manesapou, où les indigènes contaminés étaient envoyés par leurs familles.

Il existe plusieurs spécialistes à Adjara. La maladie doit être prise à ses débuts pour être curable; l'individu profondément atteint ne peut revenir à la santé; c'est là également la croyance des Peuhls. Le prix du traitement demandé actuellement par le féticheur d'Adjara est fixé comme suit : 200 francs en argent, 2 chèvres, 16 poulets, 5 pintades, 1 jarre d'huile de palme, 2 dames-jeannes de rhum, 2 caisses de gin, 2 pièces d'étoffe, 2 fr. 50 de noix de kola.

Au marché de Tori se vendent des médicaments contre la lèpre. C'est là qu'on vient les chercher de Ouidah et même du Mono. Il existerait en effet, m'a-t-on dit, un féticheur de la lèpre à Bedji (Tori); le fétiche aurait été autrefois transporté à Gbadda, mais n'y resta pas.

Formes cliniques. — Rien de spécial à signaler au sujet des formes cliniques.

La lèpre tuberculeuse semble peut-être un peu plus fréquente. Les macules anesthésiques ne sont pas rares, de même que les

nodules dans les lobes des oreilles, ainsi que dans les arcades sourcilières. Le facies léonin se rencontre parfois. Les formes nerveuses existent également (mains en griffes; amputation des doigts et des orteils).

La déclaration de la lèpre a été rendue obligatoire dans la colonie et on s'est préoccupé, depuis longtemps, de l'isolement des malades. Des tentatives faites en vue de leur groupement dans des villages de ségrégation, n'ont pas donné jusqu'ici des résultats appréciables; les indigènes, d'humeur encore très indépendante, refusent de se soumettre à toutes les mesures ayant pour effet de porter atteinte à leur liberté. On peut espérer cependant, qu'avec le concours des chefs indigènes et des féticheurs, on pourra attirer et fixer un nombre assez important de lépreux dans des villages de cultures, installés par les soins de l'Administration, qui accorderait les crédits nécessaires pour l'entretien des malades incapables de se livrer à aucun travail. Les lépreux de ces agglomérations seraient soumis à une surveillance médicale et à un traitement approprié.

LA PROPHYLAXIE
DE
LA MALADIE DU SOMMEIL AU CAMEROUN [1],

par M. le Dr LÉPINE,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES,
CHEF DU SERVICE DE SANTÉ.

La lutte contre la maladie du sommeil, commencée par les Allemands quelques années avant la guerre, et interrompue depuis 1914, a été reprise dans le courant de l'année 1920.

(1) Un rapport très complet de M. le médecin-major de 1re classe Jojot, sur l'organisation et le fonctionnement du secteur de prophylaxie de la maladie du sommeil au Cameroun, vient de nous parvenir : il sera publié dans un des prochains numéros de nos *Annales*. (N. D. L. R.)

Les études poursuivies sur place, de 1916 à 1919, par les médecins qui se sont succédé, dans les territoires du nouveau Cameroun, avaient permis déjà de constater qu'il n'existait plus qu'un seul foyer important de trypanosomiase, cantonné dans la région du Haut-Nyong.

De janvier à mars 1920, une mission dirigée par le médecin-major de 1re classe Jojot, accompagné d'un groupe d'infirmiers indigènes, préalablement entraînés aux recherches microscopiques, parcourut tout le pays compris entre Akonolinga et Doumé. Sur 3,042 indigènes examinés, 123 étaient reconnus microscopiquement porteurs de trypanosomes, 11 présentaient tous les symptômes cliniques de la maladie du sommeil, 48 étaient considérés comme suspects.

A la suite de cette mission, il fut reconnu nécessaire de remettre sur pied l'organisation défensive contre la maladie du sommeil, et d'installer une base d'opérations à Ajos, où les Allemands avaient créé, avant la guerre, un hôpital pour sommeilleux. En attendant la mise en état du centre d'Ajos, le poste administratif d'Akonolinga, dont quelques bâtiments étaient disponibles, fut choisi comme base provisoire; le médecin-major Jojot s'y installait en fin mai, pour diriger les opérations.

Des arrêtés du Commissaire de la République, intervenus en avril, avaient créé :

Un secteur de prophylaxie;

Un centre d'instruction pour le personnel;

Une hypnosorie.

I. Secteur de prophylaxie. — Il comprend les subdivisions : d'Akonolinga (circonscription de Yaoundé); de Doumé (circonscription de Doumé); d'Abong-Bang (circonscription de Lomié).

Le personnel affecté à ce secteur, complété au cours de l'année, comprend, au 31 décembre 1920 : 2 médecins, 36 infirmiers indigènes, 1 secrétaire indigène, 16 gardes régionaux, 50 manœuvres. Dans le matériel de laboratoire, augmenté au fur et à mesure des besoins, figurent 6 microscopes; plusieurs autres sont encore attendus.

Le secteur est placé sous la direction du médecin-major de

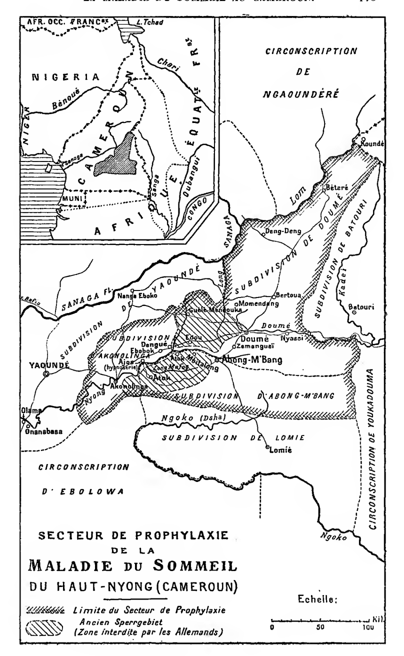
1[re] classe Jojot, assisté, depuis le mois d'octobre, par le médecin-major de 2[e] classe Huot, chargé tout spécialement de la surveillance d'un sous-secteur comprenant la subdivision de Doumé.

Ces deux médecins, dotés de moyens de transport (chaises à porteurs et pirogues, avec équipes permanentes de porteurs et de pagayeurs), et accompagnés d'infirmiers indigènes, parcourent le secteur en suivant des itinéraires déterminés à l'avance; au cours de ces tournées, et avec le concours des agents de l'Administration, ils se font présenter toute la population des villages; chaque habitant est examiné avec le plus grand soin; le diagnostic de trypanosomiase, basé sur les signes cliniques, est contrôlé immédiatement par l'examen microscopique de la sérosité ganglionnaire et du sang en goutte épaisse.

Pour chaque individu reconnu atteint, il est établi une fiche sanitaire sur carton, contenant une série de renseignements d'ordre administratif et médical, destinés à permettre d'identifier l'intéressé et de le suivre au cours des différentes étapes du traitement; cette fiche est conservée dans les archives du secteur; une fiche plus petite, portant le même numéro d'ordre que la précédente, dont elle résume la teneur, est remise au malade, qui doit la représenter à toutes les visites. Afin d'assurer un contrôle plus rigoureux, la grande fiche sera prochainement établie en double, et un exemplaire sera adressé au chef de la subdivision sur le territoire de laquelle réside l'intéressé.

Tout individu reconnu trypanosomé reçoit immédiatement une première injection d'atoxyl, qui est renouvelée, dans la suite, le plus fréquemment possible, en vue d'obtenir, non seulement la stérilisation, mais même, éventuellement, la guérison.

Les malades, domiciliés dans le voisinage d'une base, viennent y recevoir leurs injections aux dates prescrites; en général, ils s'y rendent avec empressement, tellement ils apprécient les bienfaits de cette médication. Toutefois, pour éviter aux intéressés des déplacements trop longs, il y aura avantage à augmenter le nombre des bases d'opération. Actuellement, il n'en existe que trois : Akonolinga avec un médecin, Doumé avec un médecin, Ajos avec des infirmiers indigènes. Dès que les dispo-


NIGERIA
Bénoué
Chari
L. Tchad
CAMEROUN
AFRIQUE ÉQUATLE FRSE
Sanga
Oubangui
CONGO
MUNI
CIRCONSCRIPTION DE NGAOUNDÉRÉ
Kounde
Lom
Bétaré
Deng-Deng
SANAGA
SUBDIVISION DE DOUMÉ
SUBDIVISION DE BATOURI
Kadei
Batouri
SANAGA FL.
Nanga Eboko
SUBDIVISION DE YAOUNDÉ
Long
Bertoua
Momendang
Guélé-Mendouka
Doumé
Nyassi
Zemengueï
Edou
Dengué
Ebobok
SUBDIVISION D'AKONOLINGA
Ajos (hypnoserie)
Atok
Abong-M'Bang
Akonolinga
Nyong
YAOUNDÉ
Olama
Onanabasa
SUBDIVISION D'ABONG-M'BANG
Ngoko (Dsha)
SUBDIVISION DE LOMIE
Lomié
CIRCONSCRIPTION D'EBOLOWA
CIRCONSCRIPTION DE YOUKADOUMA
Ngoko
SECTEUR DE PROPHYLAXIE
DE LA
MALADIE DU SOMMEIL
DU HAUT-NYONG (CAMEROUN)
Limite du Secteur de Prophylaxie
Ancien Sperrgebiet
(Zone interdite par les Allemands)
Echelle:
0 50 100 Kil.

nibilités en personnel le permettront, quatre nouvelles bases seront créées.

Les sommeilleux, trop éloignés d'une base, sont visités périodiquement par des équipes mobiles d'infirmiers.

Chaque base doit disposer au moins de 4 infirmiers indigènes, deux étant constamment en tournée, les deux autres restant en permanence au centre de traitement, où un local est aménagé pour pratiquer les injections aux malades du voisinage. Il serait à désirer qu'un infirmier européen fût affecté à chacune de ces bases, pour y assurer la surveillance des infirmiers indigènes et la tenue des fiches. Nos infirmiers indigènes, choisis avec soin, sont généralement de bons serviteurs, mais bien rares sont ceux qui comprennent et lisent le français, plus rares encore ceux qui l'écrivent; d'autre part, il y a tout intérêt, en vue de réprimer les défaillances, toujours possibles, à exercer sur eux un contrôle permanent.

Des postes de surveillance du transit fonctionnent : à Akonolinga, pour la route Doumé-Akonolinga-Yaoundé et la voie fluviale Abong-M'Bang-Akonolinga-Olama; à Doumé, pour les routes Doumé-Abong-M'Bang, Doumé-Deng-Deng, Doumé-M'Boua, vers l'Afrique équatoriale française. Tous les porteurs et piroguiers passant par ces postes de surveillance sont examinés; ceux d'entre eux reconnus trypanosomés ne sont autorisés à circuler qu'après atoxylisation.

Résultats. — Les résultats obtenus, au 31 décembre 1920, se résument comme suit : 11,419 indigènes, appartenant à 249 villages, ont été examinés; 2,503 ont été reconnus trypanosomés; chacun de ces derniers a reçu une fiche et a été mis en traitement. La base d'Akonolinga, à elle seule, a pratiqué 9,885 injections d'atoxyl.

Les investigations ont porté, non seulement sur les habitants du secteur, mais encore sur les indigènes des subdivisions limitrophes, plus particulièrement à l'Ouest et au Sud-Ouest, sur les routes se dirigeant vers les régions très peuplées et très riches de Yaoundé et d'Ebolowa.

Les constatations faites sur le territoire du secteur indiquent

une proportion de trypanosomés considérable, puisque, pour certains villages, elle dépasse 30 p. 100. A la périphérie du secteur, au contraire, la situation est beaucoup plus rassurante. C'est ainsi que, le long de la route Akonolinga-Olama, région arrosée par le Nyong en aval d'Akonolinga, il n'a été trouvé que 5 porteurs de trypanosomes sur 1,243 habitants examinés.

Sur la route Akonolinga-Yaoundé, l'examen de 650 indigènes n'a fourni que 11 sommeilleux. La région est de moins en moins infectée, à mesure qu'on s'éloigne d'Akonolinga : 9 malades au premier gîte d'étape, 2 au second, aucun au troisième.

En résumé, on peut dire que la maladie du sommeil sévit à l'état endémo-épidémique dans le bassin supérieur du Nyong, ainsi que dans la région de Doumé; on ne la trouve plus qu'à l'état sporadique à l'ouest et au sud-ouest d'Akonolinga.

La région de M'Bo (circonscription de Dshang), qui vient de faire retour au Cameroun français, et celle de la Haute-Sanaga, où les Allemands avaient signalé quelques cas de trypanosomiase, n'ont pas encore été étudiées. Pour la première, le médecin récemment affecté au poste de Dshang, entreprendra prochainement une tournée de reconnaissance; la région de la Haute-Sanaga pourra être visitée par le médecin de Doumé. Enfin, lorsque les disponibilités en personnel le permettront, un médecin sera désigné pour le poste de Lomié, en vue d'y assurer le service de l'assistance indigène de la circonscription, ainsi que celui de la prophylaxie de la maladie du sommeil.

II. Centre d'instruction. — Établi provisoirement à Akonolinga, ce centre sera prochainement transporté à Ajos, où les aménagements pour le laboratoire et pour le logement du personnel sont en cours d'achèvement.

A Ajos, grâce aux malades internés dans l'hypnoserie, les médecins ainsi que les infirmiers stagiaires pourront, non seulement apprendre à rechercher le trypanosome, mais encore ils se familiariseront avec les différentes formes cliniques de la maladie, à ses diverses périodes d'évolution.

D'autre part, une léproserie a été installée également à Ajos, et une consultation importante d'assistance fonctionne déjà dans

ce poste; ce sont là des éléments d'instruction précieux, surtout pour les jeunes médecins appelés à servir pour la première fois dans les pays tropicaux.

En attendant, le centre d'Akonolinga a eu une vie très active depuis sa création, en juillet, jusqu'à la fin de décembre 1920 ; 3 médecins y ont accompli le stage réglementaire d'un mois; 11 infirmiers indigènes, déjà dressés à Douala aux travaux de laboratoire, y ont complété leur instruction; 25 autres y ont été entièrement formés ou étaient encore en cours d'instruction au 31 décembre. Les indigènes se mettent, en général, rapidement au courant des travaux de laboratoire, mais la plupart ne parlent que l'allemand ou le *pidgin* anglais; il y aurait intérêt, dans l'avenir, à leur faire suivre des cours de français.

III. Hypnoserie. — Cet établissement a été ouvert, le 1er octobre, à Ajos; cette localité présente l'avantage d'être située en dehors des grandes voies de communication et loin de tout centre européen.

Cette hypnoserie comprend un certain nombre de cases indigènes et un bâtiment en briques réservé aux aliénés et aux condamnés. Elle reçoit les sommeilleux abandonnés dans la brousse, les aliénés, les détenus des prisons, ainsi que les malades des régions non comprises dans le secteur, quand ils ne peuvent pas être traités régulièrement dans leur pays d'origine.

Au 31 décembre 1920, l'hypnoserie d'Ajos avait reçu 96 sommeilleux, sur lesquels 8 étaient décédés, 2 étaient sortis par évasion, et 10 avaient été renvoyés très améliorés, sinon guéris.

Au budget de 1921, les crédits prévus pour la prophylaxie de la trypanosomiase s'élèvent à un total de 169,946 francs (104,946 francs pour le personnel, 65,000 francs pour le matériel). En plus, une somme de 20,000 francs a été affectée à l'achèvement des travaux du centre d'Ajos.

UN CAS DE FIÈVRE JAUNE À LA MARTINIQUE,

par M. le Dr HENRIC,
MÉDECIN PRINCIPAL DE 2e CLASSE,

et M. le Dr LAMOUREUX,
MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

La fièvre jaune n'a pas été signalée, à la Martinique, depuis 1908, mais les constatations relatées ci-dessous sont de nature à tenir en éveil l'attention des autorités sanitaires, et à justifier l'application soutenue des mesures d'assainissement visant la destruction des moustiques.

Pendant les mois de juin et juillet 1919, on a observé, à la Martinique, plusieurs cas de fièvre inflammatoire chez des Européens, hommes et femmes, d'origine métropolitaine, arrivés depuis quelques mois dans la colonie.

Chez tous ces malades, les symptômes constatés ont été les suivants : invasion brusque par une rachialgie violente, fièvre, céphalalgie sus-orbitaire, facies vultueux, injection des yeux, état nauséeux, albuminurie légère, grande prostration des forces, abaissement de la température pendant quelques heures au cours du troisième ou du quatrième jour, puis nouvelle ascension thermique pendant une journée, pas d'hématozoaires dans le sang, séro-diagnostic typhique négatif. Chez deux femmes, petite hémorragie génitale, en dehors de la période menstruelle.

Durée de la maladie : quatre à cinq jours; convalescence longue et anémie consécutive assez prononcée. Tous ces cas se sont terminés par la guérison.

Il est à remarquer que si les anophèles sont très rares à Fort-

de-France, on y trouve au contraire des stegomyia en grande quantité.

Le fort Saint-Louis et le fort Desaix, où s'étaient produits ces cas de fièvre inflammatoire, furent désinfectés et nettoyés avec soin, les gîtes à moustiques furent supprimés : à compter du mois d'août, on ne signala plus de nouveaux malades.

Le 31 janvier 1921, nous fûmes appelé auprès d'une femme européenne, âgée de 40 ans environ, habitant la Martinique depuis de longues années, sans interruption.

Au dixième jour d'une fièvre continue, ayant débuté par un grand frisson accompagné d'une rachialgie violente et suivi d'une période adynamique, puis d'une rémission, la malade présentait, au moment de notre examen, un ictère généralisé jaune-orange ainsi que des ecchymoses sous-conjonctivales ; elle eut, en notre présence, plusieurs vomissements noirs marc de café, et la mort survenait le lendemain. L'autopsie n'a pu être pratiquée.

Immédiatement après notre visite, le lit de la malade fut protégé par une moustiquaire, et des équipes sanitaires procédèrent à la destruction des moustiques adultes, au moyen des vapeurs de poudre de pyrèthre, dans la maison de la malade d'abord, puis dans toutes les maisons voisines. Les habitants furent invités à redoubler de précautions pour se préserver contre les piqûres des moustiques.

Des examens du sang de la malade ont été faits au laboratoire de bactériologie; l'ultra-microscope n'a pas permis de déceler la présence du *leptospira icteroïdes*, décrit récemment par Noguchi; nous ne l'avons pas trouvé non plus dans le corps d'un lot de moustiques capturés dans la chambre de la malade.

L'inoculation de sang au cobaye est restée sans résultat.

Ces constatations négatives ne suffisent pas pour faire rejeter le diagnostic de typhus amaril, car dans le mémoire de Noguchi on lit que le *leptospira icteroïdes*, agent présumé de la fièvre jaune, n'a été vu que dans 1 cas sur 27, et que l'inoculation au cobaye n'a été positive que dans 6 cas sur 27.

Quelques jours après le décès de notre malade, un rat ayant

été capturé dans la maison contaminée, on a inoculé au cobaye des parcelles broyées des capsules surrénales, des reins et du foie provenant de ce rat. Ces inoculations n'ont donné aucun résultat dans la recherche du spirochète de la fièvre ictéro-hémorragique.

Les symptômes cliniques observés chez cette malade ont été assez nettement caractérisés pour permettre de porter le diagnostic de fièvre jaune; ce cas est resté isolé, mais peut-être n'a-t-il été qu'une reviviscense accidentelle et bruyante d'un virus qui s'entretient en permanence à la Martinique, et dont les manifestations atténuées et frustes constituent la fièvre inflammatoire; on peut espérer que de nouvelles recherches, appuyées sur les travaux récents de Noguchi, nous apporteront quelques précisions sur cette question.

EMPLOI DE L'HUILE DE CHAULMOOGRA
ET DE SES DÉRIVÉS
DANS LE TRAITEMENT DE LA LÈPRE,

par M. BLOCH,
PHARMACIEN PRINCIPAL DE 1re CLASSE,

et M. BOUVELOT,
PHARMACIEN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Une communication récente du Consul de France à Hawaï a attiré l'attention, tant de l'Académie de Médecine que du Ministère des Colonies, sur l'emploi fait, par Hollmann et Dean, non pas de l'huile de Chaulmoogra, mais des acides gras retirés de ce produit et des éthers éthyliques de ces mêmes acides [1].

La question n'est pas nouvelle. Dès la publication, dans les journaux anglais, des résultats obtenus, la presse allemande faisait remarquer que, déjà en 1908, la maison Bayer avait

[1] Voir *Annales de Médecine et de Pharmacie coloniales*, décembre 1920, page 172.

préparé un produit qui, sous le nom d'antiléprol, n'était autre que les éthers éthyliques de l'huile de Chaulmoogra.

On trouve, en effet, dans la revue *Lepra*, des années 1911 et 1913, le résultat de l'expérimentation de l'antiléprol, défini «éther éthylique de l'huile de Chaulmoogra».

Piccardi (*Lepra*, 1911, fasc. 4, p. 211) a traité par l'antiléprol 6 malades; il le prescrivait, soit par la voie buccale, à la dose de 5 grammes, en capsules gélatineuses de 0 gr. 50 à 1 gramme, soit en injections intramusculaires, de 1 à 2 grammes par jour. Il a constaté des améliorations notables et même des guérisons; il estime :

1° Que l'antiléprol jouit de toutes les propriétés curatives de l'huile de Chaulmoogra, mais est mieux supporté;

2° Que ce produit peut être considéré comme le remède spécifique de la lèpre et que les améliorations concordent avec une disparition graduelle des bacilles.

Serra (*Lepra*, 1913, fasc. 2, p. 63) relate les bons effets obtenus par l'administration, par la voie buccale ou intramusculaire, de doses d'antiléprol allant jusqu'à 10 grammes par jour.

Les résultats ont été remarquables dans les formes ulcéreuses : les lépromes furent parfois complètement dissous.

L'auteur, qui donne, à l'appui de son travail, des photographies très intéressantes, a observé la dégénérescence, puis la disparition des formes bactériennes dans les lépromes, en particulier dans les infiltrations lépreuses de la muqueuse nasale.

Il a également noté l'éruption passagère qui suit l'injection thérapeutique, mais il estime qu'il faut au moins plusieurs mois de traitement et que, la maladie étant chronique, elle exige un traitement chronique, avec interruptions et reprises à intervalles réguliers.

Il conclut :

«Le fait d'avoir constaté, dans l'antiléprol, une action efficace supérieure à celle de l'huile de Chaulmoogra dans les manifestations de la lèpre et sur les bacilles; la possibilité d'administrer

ce médicament, même à des doses élevées, sans crainte d'accidents, sont autant de raisons qui nous autorisent à considérer l'antiléprol comme l'unique remède spécifique que nous possédions, jusqu'à ce jour, contre la lèpre.»

Avant même ces auteurs, et, d'ailleurs cité par eux, Engel-Bey avait employé l'antiléprol dans 40 cas de lèpre tuberculeuse et nerveuse. Avec un traitement prolongé (administration par voie buccale, à la dose de 0 gr. 50 à 5 grammes, pendant 1 à 2 ans), il avait obtenu d'excellents résultats, tant dans l'une que dans l'autre forme.

Sans vouloir rechercher pour quelles raisons l'antiléprol n'est pas entré définitivement dans la pratique antilépreuse, si les gynocardates et les morrhuates de soude, préconisés par sir Edward Rogers, ont une action comparable, si les propriétés constatées sont dues à l'existence d'acides gras non saturés, et si d'autres acides du même type, tels par exemple que l'acide oléique, auraient la même action sur les bacilles de la lèpre et de la tuberculose, il nous a paru, devant les résultats obtenus à Hawaï, qu'il y aurait intérêt à étudier, dans les léproseries de nos différentes colonies, l'action des produits préparés d'après la méthode de Hollmann et Dean, qu'ils soient retirés de l'huile de *taraktogenos Kurzii* ou de l'huile du genre *hydnocarpus*, employée comme succédané de la précédente.

Ces auteurs, après avoir réalisé la séparation des acides gras et leur éthérification, ayant considéré comme préférable d'employer les produits totaux, leur préparation paraît très simple, et les opérations à faire sont les mêmes que celles que l'on effectue fréquemment, dans les laboratoires, lors de l'analyse des corps gras. Toutefois, les renseignements donnés par Hollmann et Dean n'étant pas complets, et, en particulier, les conditions d'iodification n'étant pas indiquées, il a paru bon de préciser quelques détails en vue de faciliter, pour tous les intéressés, les préparations de ces produits.

On trouvera ci-dessous la description des diverses opérations; elles ont été effectuées, sans matériel spécial et sans aucune difficulté, au laboratoire de la Pharmacie centrale de l'Armée, avec le produit commercial.

Préparation des acides gras totaux de l'huile de Chaulmoogra. — Prendre 50 grammes d'huile de Chaulmoogra, les additionner de 300 centimètres cubes de potasse alcoolique, à 80 p. 100; les introduire ensuite dans un Erlenmeyer, ou dans un ballon de 1 litre surmonté d'un réfrigérant ascendant; chauffer à l'ébullition pendant une heure.

La saponification étant complète au bout de ce temps, dissoudre le savon dans une petite quantité d'eau tiède, en agitant; obtenir, par de nouvelles additions d'eau tiède, une solution parfaitement limpide. Ajouter alors 60 centimètres cubes de HCl au demi, pour décomposer le savon, jusqu'à acidité nette au tournesol : les acides gras viennent surnager à la partie supérieure de la capsule, sous forme d'une couche huileuse.

Mettre le tout dans une ampoule à décantation à robinet de dimension convenable; laver à plusieurs reprises les acides gras avec de l'eau tiède, jusqu'à ce que les eaux de lavage ne soient plus acides au tournesol. Recueillir les acides gras lavés sur un filtre, les dessécher à la température de 80°.

On obtient ainsi 45 grammes environ d'acides gras totaux, de couleur gris clair.

Iodification des acides. — Ces acides gras, chauffés au bain-marie, sont additionnés de 2.5 p. 100 de leur poids d'iode métallique en solution alcoolique; le mélange est chauffé à basse température, jusqu'à disparition de toute trace d'alcool. L'iode étant complètement et rapidement absorbé par les acides gras, le mélange se présente sous l'aspect d'une masse brun verdâtre.

La même opération peut se faire en ajoutant l'iode métallique en poudre aux acides gras fondus, et en chauffant légèrement au bain-marie; l'absorption est très rapide.

Éthers éthyliques. — 70 grammes des acides gras desséchés, rendus liquides par chauffage au bain-marie, sont dissous dans 150 centimètres cubes d'alcool absolu éthylique. Le mélange est introduit dans un petit ballon; on porte à l'ébullition et on fait

passer un courant de gaz HCl, desséché par son passage dans deux flacons de Woolf contenant SO^4H^2 pur.

Les gaz sortant du ballon traversent un réfrigérant ascendant qui ramène dans le ballon les produits condensables, et se rendent ensuite dans un flacon laveur contenant $H^2O + KOH$, qui retient HCl dont ils sont chargés. Pour éviter l'absorption, interposer un autre flacon de même volume, surmonté d'un tube de verre pour le dégagement des gaz sous une hotte à bon tirage.

La solution des acides gras, de couleur foncée et limpide avant l'opération, brunit au début de l'éthérification et prend, au fur et à mesure que l'opération se poursuit, une teinte vert noirâtre.

Au bout de quarante minutes au maximum, l'éthérification est complète.

Pour préparer HCl, prendre 250 centimètres cubes de $SO^4H^2 + 250$ centimètres cubes de H^2O, chauffer légèrement avec 250 grammes NaCl.

Le produit éthérisé est versé dans 500 ou 600 centimètres cubes d'eau bouillante ; les éthers éthyliques se séparent sous forme d'une couche huileuse surnageant le liquide.

Cette matière huileuse est soumise à des lavages répétés dans une boule à décantation, avec de l'eau tiède, en vue d'éliminer complètement toute trace d'alcool et d'acide, puis elle est desséchée par filtration au papier.

On ajoute alors 2 p. 100 d'iode en solution éthérée au dixième, en poids, et l'on chauffe légèrement au bain-marie, jusqu'à disparition de toute trace d'éther : on obtient 65 grammes environ d'éthers éthyliques iodés, sous la forme d'un liquide sirupeux noir, à reflets verdâtres.

Pour leur utilisation, il n'y aura qu'à se conformer aux prescriptions de Hollmann et Dean, qui, aux termes du rapport du Consul de France à Hawaï, les employèrent de la façon suivante, indiquant également les réactions produites :

1° Trois fois par jour, une heure après les repas, on fait avaler aux malades le mélange ci-dessus des acides chaulmoogriques, avec 2 p. 100 d'iode, en capsules, la dose étant établie comme suit : un

sixième de gramme à chaque prise, pendant les quinze premiers jours; augmenter successivement, de quinze en quinze jours, de façon à arriver à la dose maximum de 3 grammes par jour; il est bien entendu, qu'indépendamment de cette thérapeutique, on continue les autres soins médicaux que chaque cas comporte;

2° Une fois par semaine, on pratique une injection intra-musculaire avec ces acides éthérisés iodés; l'injection est faite dans la région supéro-latérale de la fesse, la région ayant été préalablement badigeonnée à la teinture d'iode; on alterne d'un côté à l'autre.

La dose initiale à injecter est de 1 centimètre cube; on l'augmente graduellement, pour arriver à un maximum de 4 ou 5 centimètres cubes pour les adultes.

A titre de comparaison, en vue d'établir positivement si l'ingestion journalière des acides par la bouche est indispensable comme complément des injections intra-musculaires, un groupe de malades furent traités seulement par les injections: les résultats obtenus jusqu'à présent paraissent être aussi satisfaisants que ceux produits par l'administration simultanée des acides éthérisés iodés par la bouche et en injections; toutefois, l'amélioration semble avoir été moins rapide.

Ce traitement, bien que spécialement efficace contre les cas de lèpre tuberculeuse ou nodulaire, donne aussi des résultats remarquables dans les cas, d'ordinaire si rebelles, de lèpre nerveuse ou anesthésique.

L'injection intra-musculaire des extraits acides et éthérisés de l'huile de Chaulmoogra, beaucoup plus facile et moins douloureuse que l'injection de l'huile elle-même et beaucoup plus rapidement absorbée, n'entraîne pas, à sa suite, les mêmes inconvénients que cette dernière. C'est ainsi que Hollmann a noté que l'injection de ses fractions A. B. C. D. ne produisit jamais les engorgements des poumons qui résultent si souvent de l'injection de l'huile brute; les seuls phénomènes accompagnant l'injection intra-musculaire des acides gras, furent des vertiges pendant quelques minutes, des maux de tête plus ou moins persistants, des accès éphémères de toux, de la faiblesse générale, de la dépression cardiaque, etc., ces manifestations variant d'intensité, suivant les individus. Mais ces injections déterminent promptement des symptômes de réaction caractéristiques et plus ou moins intenses dans toutes les lésions lépreuses. C'est, d'abord, l'inflammation avec gonflement de la peau: puis les tubercules se rétrécissent, se dissolvent, et finissent par disparaître, en laissant une dépression, qui se cicatrise en se recouvrant d'une peau fine; les points cicatrisés

ne contiennent plus de microbes lépreux. Cette réaction spécifique n'a jamais été obtenue avec les injections d'huile brute.

Des résultats semblables ont été enregistrés par le docteur Mac Donald, en ce qui concerne l'effet des injections des nouveaux produits éthérisés précédemment mentionnés; mais les lésions lépreuses disparaissent encore plus rapidement et, de plus, les injections du nouveau produit ont l'avantage de ne pas déterminer les abcès profonds et douloureux que l'on a à reprocher si souvent aux injections de l'huile en nature : ainsi, sur 6.924 injections intra-musculaires pratiquées par le docteur Mac Donald, il n'y a eu qu'une seule fois un abcès au point injecté. Quelques cas réfractaires paraissent résister à l'action du médicament.

On a aussi utilisé les produits éthérisés, sous forme d'injections hypodermiques pratiquées directement dans les tubercules eux-mêmes : on a obtenu ainsi rapidement leur complète résolution.

En plus des symptômes ci-dessus énumérés, les injections des acides éthérisés ont été suivies, sur environ 10 p. 100 des malades traités, de courtes attaques de fièvre lépreuse, avec éruption de macules rouges plus ou moins larges, que l'on suppose être le résultat de la destruction, par le médicament, des bacilles lépreux, dont les débris versés dans les vaisseaux lymphatiques et sanguins, produisent un empoisonnement momentané, suivi d'un soulagement notable et d'une amélioration rapide.

L'action toxique directe des acides éthérisés sur les bacilles lépreux a aussi été mise en évidence, à Kalihi, par la comparaison des formes bactériennes : les bacilles des plaies lépreuses ordinaires présentent la forme de petits cylindres droits et fermes; après l'injection des extraits chaulmoogriques, ces cylindres se montrent découpés en une série de petits points, indice évident d'une altération.

Ces auteurs ont obtenu, dans tous les cas traités, une amélioration sensible, souvent la guérison.

Le Consul de France à Hawaï signale, en terminant son rapport, qu'au 1er novembre 1920, au lazaret de Molokai, sur 50 malades, 15 ont été remis en liberté, et que 35 autres se trouvent dans les conditions d'amélioration requises pour leur prochaine mise en liberté; il ajoute qu'à la station de Kalihi, on compte libérer, avant le 1er janvier 1921, 25 malades sur 125 y existant au 1er novembre.

Le traitement préconisé n'est pas exclusif des soins d'hy-

giène et de propreté, ni même du confort, dont jouissent les malades de la léproserie de Kalihi, et qui font que les lépreux, au lieu d'y être amenés de force, s'y présentent volontairement, favorisant ainsi, par leur bon moral, l'évolution de la maladie vers la guérison.

ÉPIDÉMIE DE MÉNINGITE CÉRÉBRO-SPINALE

À BORD DU *ROBERTO-FIGUERAS*,

TRANSPORTANT UN CONVOI DE COOLIES ANNAMITES.

Rapports de MM. les Drs **PELTIER** et **CAVAZZA**,

MÉDECINS-MAJORS DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Le vapeur *Roberto-Figueras* quittait Haïphong, le 6 juillet 1920, ayant à bord 990 coolies annamites à destination de la Nouvelle-Calédonie.

Les parties de l'entrepont de ce navire, affectées aux passagers, étaient de dimensions trop restreintes pour loger un convoi de cette importance, dans des conditions d'hygiène satisfaisantes; il y régnait, pendant le jour, surtout à proximité de la paroi exposée au soleil, une chaleur d'étuve qui ne pouvait qu'aggraver les effets fâcheux de l'encombrement dans ces locaux.

D'autre part, il y avait, parmi les coolies, une proportion assez élevée d'hommes impaludés, malingres, d'une constitution peu robuste, et se trouvant dans de mauvaises dispositions pour supporter les fatigues d'un long voyage par mer.

Pendant la première partie de la traversée, la température fut très chaude; jusqu'au 14 juillet, la situation sanitaire resta satisfaisante; mais à cette date, le nombre des malades augmenta à la visite journalière, une dizaine d'hommes se plaignant de fièvre et de fatigue. Le 15, premier décès survenu très rapidement, après quelques heures de coma; le 20, nouveau décès entouré des mêmes circonstances.

Le 23, deux autres décès ; les cas de fièvre sont plus nombreux et plus graves. Le temps change ; le navire trouve une grosse mer et des brises froides, qui impressionnent désagréablement les passagers.

Le 26, se présentent à la visite plusieurs coolies se plaignant de courbatures douloureuses ; on constate le cinquième décès, intéressant un malade annamite qui était, depuis la veille, en traitement à l'infirmerie dans un état stertoreux avec température très élevée.

Le médecin convoyeur pour lequel l'existence, à bord, d'une épidémie de méningite cérébro-spinale ne fait plus de doute, se trouve dans l'impossibilité d'isoler les malades dont le nombre augmente tous les jours.

Le *Roberto-Figueras* arrive, le 1er août, à Townsville (Australie) ; 8 décès s'étaient produits en cours de route ; 8 autres surviennent à bord, dans la journée du 2 août, au mouillage ; en outre, de nombreux coolies viennent à la visite se plaignant d'algies des membres inférieurs et de raideur douloureuse des muscles de la nuque ; plusieurs sont dans un état inquiétant.

Le médecin du convoi fait des prélèvements de liquide céphalo-rachidien ; des examens bactériologiques pratiqués à terre, au laboratoire du service sanitaire, confirment pleinement le diagnostic de méningite cérébro-spinale.

Le 3 août, après un douzième décès, 31 malades sont débarqués sous la surveillance de plusieurs infirmiers, et isolés à terre.

Le navire reprend la mer le 4 août au matin ; dès le soir, quatre Annamites viennent se plaindre de céphalée et de raideur douloureuse de la nuque ; ils sont isolés à l'infirmerie.

Le 10 août, jour de l'arrivée à Nouméa, il y a, à bord, 20 coolies atteints de méningite cérébro-spinale ; pas de nouveaux décès depuis que le vapeur a quitté l'Australie ; l'équipage est resté indemne.

Le Gouverneur de la Nouvelle-Calédonie, prévenu par câble au cours de l'escale de Townsville, avait pris les mesures utiles pour recevoir le *Roberto-Figueras*.

Dès son arrivée en rade de Nouméa, le transport était dirigé

sur le mouillage du lazaret de l'îlot Freycinet ; le médecin arraisonneur et le médecin du convoi procédaient à une visite de tous les hommes; les malades étaient mis à terre au lazaret et isolés; deux d'entre eux mouraient le même jour.

Le 11 août, nouvelle visite des coolies à bord; tous ceux appartenant aux groupes atteints jusque-là par l'épidémie, et aux groupes voisins, ainsi que ceux considérés comme suspects (323 hommes), étaient envoyés au lazaret et mis en observation par sections, sous la surveillance du médecin sanitaire, qui résidait à demeure sur l'îlot Freycinet, ainsi que des infirmiers et des hommes de service pris dans le convoi et destinés à donner des soins aux malades.

Le reste des passagers (618 coolies) était transporté directement par chalands, à l'île Nou, dans un lazaret provisoire, installé dans deux grands ateliers inoccupés de l'Administration pénitentiaire, situés au lieu dit «Four-à-Chaux», et tout à fait isolés. Le médecin convoyeur était attaché en permanence à ce groupe.

Les coolies furent immédiatement soumis, deux fois par jour, à des désinfections du pharynx et des fosses nasales (gargarismes goménolés à 5 p. 100 ; pommade goménolée au menthol) ; les mêmes mesures furent prises à bord, pour les hommes de l'équipage du *Roberto-Figueras* mis en quarantaine, ainsi que pour les Annamites suspects isolés au lazaret. Les malades débarqués dans ce dernier établissement étaient traités (ponctions lombaires, injections de sérum antiméningococcique); on enregistrait un décès le 11 août, 2 le 15 ; le 15, on constatait un cas de méningite parmi les suspects, 2 autres le 18 ; ce furent les derniers.

Le 14, au lazaret de l'île Nou, un coolie examiné la veille à la visite pour fièvre légère, était trouvé mort dans la nuit; le 18, un homme reconnu atteint de méningite, était envoyé à l'îlot Freycinet.

Le 25, on commençait l'examen du mucus pnaryngien des coolies en surveillance au Four-à-Chaux; il était terminé le 4 septembre. Les hommes reconnus exempts de germes étaient groupés et remis au service de l'immigration qui les faisait em-

barquer sur rade, en dehors de tout contact avec la population, et les dirigeait vers les ports de l'île où ils étaient reçus par leurs employeurs. Parmi ces Annamites, un seul a été atteint de méningite légère (16 octobre) constatée par le médecin du poste de Thio; isolé immédiatement, le cas est resté unique. L'état sanitaire de tous les autres contingents n'a donné lieu à aucune observation.

Les coolies que le médecin du Four-à-Chaux trouvait porteurs de germes étaient envoyés à l'îlot Freycinet pour y être soumis à de nouvelles désinfections; le 4 septembre, il ne restait plus dans ce lazaret que 5 malades, 6 convalescents et 27 porteurs de germes; 35 de ces hommes reconnus indemnes étaient remis, le 28 septembre, aux mains des employeurs auxquels ils étaient destinés; deux autres les suivaient à la date du 21 octobre; enfin, le dernier, devenu cachectique après une atteinte grave de méningite, succombait le 16 du même mois.

Pendant la durée de la quarantaine (dix jours), les hommes de l'équipage du *Roberto-Figueras* restés indemnes procédèrent à la propreté et à la désinfection du navire; ils furent tous examinés successivement à bord, par le directeur du laboratoire de bactériologie de Nouméa, au point de vue de la présence éventuelle de germes dans le mucus du pharynx; rien de suspect n'ayant été décelé, ils furent admis à la libre pratique à l'expiration de la quarantaine.

Les coolies débarqués à Townsville fournirent 7 décès; les survivants arrivèrent à Nouméa le 2 novembre; examinés avant leur débarquement et reconnus exempts de germes, ils allèrent rejoindre leurs camarades.

Au total, cette épidémie de méningite cérébro-spinale avait donné 65 cas (morbidité : 6.5 p. 100) et 28 décès (mortalité absolue : 2.2 p. 100; — mortalité relative : 43 p. 100 des cas).

Parmi les décès, 7 sont survenus avec une rapidité presque foudroyante (4 à bord du *Figueras*, 1 au Four-à-Chaux, 2 au lazaret de l'îlot Freycinet). Les examens du liquide céphalo-rachidien, pratiqués au laboratoire de bactériologie de Nouméa,

ont été deux fois seulement positifs ; pour les autres, alors même que l'aspect du liquide était purulent, il a été trouvé amicrobien (ensemencements sur gélose ascite).

L'épidémie de méningite cérébro-spinale du *Roberto-Figueras* est un exemple frappant du danger que présente le rassemblement, dans des locaux communs, de collectivités importantes d'indigènes, dont on modifie brusquement le genre de vie ; il n'est pas rare de voir naître, dans ces milieux, des épidémies dues à l'exaltation de la virulence des méningocoques introduits par des porteurs de germes sains.

Les conditions hygiéniques défectueuses (exiguïté de l'entrepont, encombrement, séjour dans un espace confiné, défaut d'aération, de soins de propreté, etc.), dans lesquelles les passagers ont été installés à bord de ce transport, ainsi que l'influence, toute nouvelle pour eux, des conditions de la vie à la mer (gros temps, brises fraîches), n'ont pu que développer cette susceptibilité vis-à-vis d'agents microbiens toujours présents, et contribuer à l'éclosion de l'épidémie, qui a pris fin dès qu'on a pu mettre ces coolies à terre.

NOTES
SUR
LE FONCTIONNEMENT DU SERVICE CHIRURGICAL
À L'HÔPITAL DE DOUALA (CAMEROUN),
NOVEMBRE 1917 À NOVEMBRE 1919,

par M. le Dr **VINCENS**,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

L'hôpital de Douala comprend, en dehors de nombreuses dépendances, trois pavillons destinés aux indigènes et pouvant contenir 250 lits : le premier est réservé aux fiévreux ; le second (50 lits) aux malades admis en vue d'une intervention opéra-

toire ; dans le dernier sont installés deux services, un pour les tirailleurs, un autre pour les indigènes porteurs d'ulcères ou autres affections parachirurgicales.

Cet établissement possède deux salles d'opérations. Le personnel secondaire se compose d'infirmiers européens de la section des infirmiers des Troupes coloniales, et d'une dizaine d'infirmiers indigènes ayant une instruction technique suffisante.

Une consultation quotidienne voit défiler, le matin, de 90 à 100 malades; nombreux sont ceux qui viennent solliciter une intervention opératoire, avec une insistance véritablement surprenante de leur part; les indigènes porteurs de hernies, tout particulièrement, ont un tel désir de se libérer de cette infirmité par une cure radicale, qu'on en a vu plusieurs, éduqués probablement à l'avance par quelque infirmier complaisant, simuler à s'y méprendre les symptômes d'un étranglement, en vue d'obtenir leur admission d'urgence à l'hôpital, pour être opérés sans délai.

Au cours des deux années 1918-1919, il a été pratiqué, à l'hôpital de Douala, 556 interventions chirurgicales; on n'a eu à enregistrer que 22 décès (mortalité : 3.96 p. 100). Il a paru intéressant de résumer, dans une étude succincte, quelques considérations relatives aux affections qui ont donné lieu au plus grand nombre de ces opérations.

Hernies inguinales. — Elles sont très fréquentes au Cameroun; il paraît difficile d'en chercher la cause dans l'abus des travaux de force à l'âge où l'enfant devient adulte, quand on connaît la répugnance invétérée des indigènes pour tout travail; mais on trouverait, peut-être avec plus de vérité, l'origine de la plupart de ces infirmités dans des malformations congénitales dont on rencontre très souvent des exemples dans la clientèle de la consultation. D'autre part, les affections pulmonaires rebelles, conséquence de la misère physiologique et du défaut d'hygiène, peuvent expliquer, par la toux fréquente dont elles s'accompagnent, chez des sujets manquant de résistance physique et aux anneaux inguinaux mal oblitérés, la production de ces pointes herniaires que l'âge ne fait que développer.

L'éventualité de l'emploi de bandages n'est pas à envisager : l'insouciance et la façon de vivre des populations du Cameroun, leur manque d'hygiène, le prix élevé et surtout la détérioration rapide des appareils sous l'influence de la chaleur, de la sueur, de la malpropreté, la menace constante d'étranglement, sont autant de facteurs qui contre-indiquent l'usage des bandages.

Les hernies les plus fréquentes sont les hernies obliques, les externes d'abord, les internes en second lieu ; les hernies directes paraissent être plus rares. Comme volume, tous les degrés se rencontrent, depuis la simple pointe jusqu'à la hernie scrotale la plus volumineuse, en passant par tous les stades intermédiaires (hernie interstitielle ou intrapariétale, bubonocèle).

Il a été pratiqué 261 cures radicales, se répartissant comme suit : hernies inguinales droites, 150 ; gauches, 76 ; hernies doubles, 35.

Le contenu du sac de ces hernies, les adhérences de ce dernier avec les organes herniés, ont réservé souvent des surprises opératoires ; on a trouvé, par ordre de fréquence, l'intestin, avec ou sans épiploon, précédé d'ordinaire de liquide ou de lipomes sous-séreux, la vessie assez souvent ; une fois le cæcum avec l'appendice. Les cystocèles sont assez nombreuses (7 p. 100) ; parfois le diverticule vésical hernié est très long ; on a eu généralement recours à la résection suivie de la suture vésicale par étages. Tous les malades opérés par ce procédé ont guéri.

Il n'a été observé que trois cas de récidive après l'opération ; il est vrai qu'en vue d'obtenir une paroi postérieure solide, le chirurgien s'est toujours attaché à charger, sur son aiguille, toute l'épaisseur du tendon conjoint pour venir l'accoler, par plusieurs points, à l'arcade crurale solidement saisie.

Le procédé de Bassini a été le seul employé avec quelques variantes imposées par la grandeur de l'anneau, par la résistance plus ou moins grande des parois, et par l'importance de l'éventration. La moyenne de la durée de l'hospitalisation a été de quinze à dix-huit jours ; la mortalité s'est élevée à 1.53 p. 100.

Hernies crurales. — Cette variété de hernie se rencontre assez rarement chez les indigènes; on en a vu cependant quelques cas intéressants à cause de leur volume, la hernie remplissant tout le triangle de Scarpa et atteignant les dimensions d'une tête fœtale; chez un de ces malades, la hernie pendait entre les jambes au même titre qu'un éléphantiasis des bourses ou qu'un lipome.

Pour l'acte opératoire, on a toujours adopté la technique suivante : isolement du sac; section le plus haut possible et suture du collet par un procédé analogue à celui de Barker dans la hernie inguinale; fermeture de l'anneau crural par une suture en bourse avec un catgut n° 3 ou 4, chargeant à la fois, en dedans, l'aponévrose du pectiné avec la partie sous-jacente du muscle; en dehors, la gaine des vaisseaux préalablement disséquée, et en haut, la paroi postérieure de l'arcade crurale. Avant de serrer le lien, on pratiquait, sur l'aponévrose du pectiné et sur celle de l'arcade crurale, de petites incisions afin d'aviver légèrement les parties qui allaient se trouver en contact et qui, après cicatrisation, devaient former un bloc fibreux solide, obstruant l'anneau crural.

Il a été pratiqué 16 cures radicales, dont 5 chez des femmes : toutes ont été suivies de succès.

Hernies étranglées. — Les accidents de cette nature doivent se présenter fréquemment dans la brousse, si on en juge par le nombre de ceux qu'on voit à l'hôpital de Douala, et chez des indigènes habitant les villages voisins du chef-lieu.

Le malade ne comprend pas, au début de l'étranglement, la gravité de sa situation, et ce n'est que devant le ballonnement du ventre, accompagné de douleurs de plus en plus vives, et souvent de vomissements, qu'il se décide à venir demander des soins. Ce sont généralement de véritables loques humaines que l'on amène à l'hôpital, et l'opération est presque toujours entreprise dans des conditions très défavorables.

On a vu, cependant, des hommes venir à pied à la consultation, et se présenter dans un état général assez satisfaisant, donnant l'impression d'un étranglement de date récente. Presque

toujours, ces apparences étaient trompeuses, et on trouvait l'intestin sphacélé sur une assez grande étendue.

Sur 21 hernies étranglées opérées, il y a eu 8 décès.

On n'a jamais eu l'occasion d'intervenir pour des hernies ombilicales que l'on trouve, cependant, aussi nombreuses au Cameroun que chez les autres peuplades de la Côte Occidentale d'Afrique; il est probable que la gêne qu'elles occasionnent aux malades n'est pas suffisante pour les inciter à venir se soumettre à une intervention.

Toutes ces opérations herniaires ont été pratiquées après rachi-novococaïnisation, sans le moindre incident.

Après les hernies, ce sont les affections de la vessie et de l'urèthre qui obligent, le plus souvent, les indigènes à prendre le chemin de l'hôpital; beaucoup sont de vieux rétrécis, vidant leur vessie goutte à goutte, au prix des plus vives douleurs; il n'est pas rare que quelque fistule péno-scrotale, ou pénienne, vienne aggraver la situation. Ces malheureux ont généralement passé par la main des médecins indigènes, ou plutôt des sorciers, qui leur ont donné des médicaments, et qui souvent même les ont sondés (!) sans aucun souci des fausses routes et de la malpropreté : aussi n'est-il point surprenant que ces interventions soient suivies de graves complications.

Il a été pratiqué 13 uréthrotomies internes, une uréthrotomie externe et 5 cystostomies sus-pubiennes, suivies d'uréthrotomie interne; un seul décès a été enregistré. Les opérés ont rarement la patience de se soumettre, pendant un temps suffisant, au traitement dilatateur par les Béniqué; dès qu'ils ont un jet d'urine à peu près normal, ils se considèrent comme guéris et abandonnent l'hôpital.

Six indigènes ont été opérés pour fistules uréthrales, une femme pour fistule vésico-vaginale, consécutive à un accouchement; le résultat a été très satisfaisant.

Chez 18 indigènes, le traitement de l'hydrocèle par retournement de la vaginale a été suivi de guérison; ces interventions sont très appréciées par les intéressés qu'ils débarrassent d'une infirmité gênante, empêchant souvent, par son volume, l'exercice des fonctions génitales.

L'éléphantiasis des bourses est beaucoup plus rare au Cameroun qu'au Congo; on a eu, cependant, l'occasion d'opérer 12 indigènes porteurs de tumeurs très volumineuses. Le procédé opératoire suivi a été le suivant : hémisection de la tumeur sur le raphé médian en vue d'isoler les testicules et le paquet artério-veineux avec le canal déférent; l'urèthre est repéré sur un Béniqué. Après l'isolement des testicules, on taille les lambeaux, en supprimant le plus possible les tissus altérés; réfection du fourreau de la verge. La réunion par première intention n'a été obtenue que chez un très petit nombre d'opérés.

Deux femmes sont venues solliciter une intervention pour un éléphantiasis des grandes lèvres.

Parmi les affections gynécologiques, c'est la métrite, avec ses différentes variétés, qu'on observe d'ordinaire : utérus augmenté de volume, col gros et douloureux, avec orifice eruenté et évasé laissant s'écouler du pus épais, jaunâtre; la muqueuse intracervicale, épaissie et boursouflée, présente souvent une couleur rouge, lie de vin.

Chez les femmes indigènes, le traitement par les pansements gynécologiques serait de trop longue durée; on a eu recours, dans la plupart des cas (26 femmes), à la dilatation du col, suivie de curettage, et d'attouchements à la teinture d'iode ou au chlorure de zinc.

Le traitement des autres affections de l'utérus est moins bien accepté; les femmes refusent presque toujours de se soumettre aux interventions qui menacent l'intégrité des organes de la reproduction, quoi qu'on dise pour leur faire comprendre que toute grossesse est impossible avec un appareil génital aussi gravement compromis. On a cependant pratiqué les opérations suivantes : ablation de kystes de l'ovaire, 2; hystérectomie subtotale pour tumeurs fibreuses, 8; hystérectomies totales pour néoplasmes, 5. Les intéressées sont sorties de l'hôpital dans un état satisfaisant.

Quelques accouchements ont été pratiqués chez des femmes arrivées étant en travail depuis plusieurs jours, avec une poche des eaux rompue, et un fœtus mort ou en présentation vicieuse; c'est dans de pareilles circonstances qu'on a dû avoir recours

deux fois à l'opération césarienne, qui a été suivie d'une issue fatale.

L'installation d'une maternité, avec chambres séparées, attirerait sans doute beaucoup de femmes à l'hôpital. D'autre part, la création d'une école de sages-femmes indigènes permettrait de former des praticiennes qui rendraient les plus utiles services dans les villages de l'intérieur et sauveraient l'existence de bien des femmes et de nombreux enfants, victimes de l'incurie et de la malpropreté des matrones.

Parmi les traumatismes observés à Douala, il est intéressant de citer les délabrements très étendus causés par les poissons-scie : les indigènes se baignant ou se livrant à la pêche dans le fleuve sont attaqués par ces poissons qui, au moyen de la scie tranchante fixée à l'extrémité de leur mâchoire supérieure, et pouvant atteindre plus d'un mètre de longueur, provoquent des lésions généralement très graves nécessitant toujours, pour les membres, l'amputation ou la désarticulation.

Il convient encore de signaler les blessures d'origine criminelle, causées par des *hommes-panthères*, que l'on rencontre surtout dans la région d'Edéa.

Ces hommes-panthères appartiennent à une secte fétichiste secrète, dont les membres semblent être destinés à jouer un rôle politique, ou se livrent à des pratiques de sorcellerie occulte. peut-être même à du cannibalisme. Il serait avéré que le nouvel adepte doit faire le sacrifice de sa personne, ou sacrifier quelque membre de sa famille, pour connaître et posséder les moyens d'incantation grâce auxquels il peut appeler la panthère hors des bois et lui faire dévorer les gens qu'il désigne. En tout cas. l'homme-panthère est un criminel qui agit seul; revêtu d'une peau de cet animal, il a dans une main une griffe dont il marque la terre, pour donner plus de créance à la légende; de l'autre main, il tient des clous affutés et tranchants, disposés de telle sorte que la pression peut les faire s'écarter et agir, en quelque sorte, comme des ciseaux. Avec cette arme, il attaque, le soir, les personnes seules ou attardées, et produit des plaies d'un aspect épouvantable; parfois la victime est littéralement déchiquetée. Des soins ont été donnés à Douala, à une femme

présentant plusieurs blessures au niveau de la nuque, du dos, et des membres inférieurs; par endroits, au niveau des cuisses, des lanières de peau avaient été arrachées.

Un homme, attaqué dans les mêmes circonstances, avait tous les muscles fléchisseurs de l'avant-bras gauche sectionnés, ainsi que le médian et l'artère radiale; cette blessure avait été faite par un instrument tranchant; les tendons et le médian furent suturés bout à bout, le tout suivi d'un large drainage de la plaie. Un mois et demi après, le blessé quittait l'hôpital; les mouvements de flexion de la main étaient à peu près normaux; la sensibilité dans le territoire du médian était en grande partie revenue; le résultat favorable des ces sutures, et surtout de la suture nerveuse, a été certainement dû à l'intervention précoce du chirurgien, qui vit le blessé deux heures après l'accident.

Parmi les cas intéressants, on peut citer encore les fractures des membres, et surtout les fractures ouvertes (18); dans 3 cas, on a maintenu la cohésion des fragments au moyen de fils d'argent; la guérison a été obtenue avec un résultat fonctionnel très satisfaisant. Plusieurs interventions ont été pratiquées : pour des panophtalmies purulentes, ayant nécessité l'énucléation de l'œil (4); pour cataracte (6); pour évidement pétro-mastoïdien (2).

L'ulcère phagédénique est très commun au Congo; dans la plupart des cas, il est le résultat de l'indifférence des indigènes pour les soins de propreté les plus élémentaires. On observe tous les degrés dans ces ulcères, depuis celui qui intéresse uniquement la peau, jusqu'à celui qui attaque les tissus sous-jacents (aponévroses, muscles, tendons). Tous les moyens connus (pansements secs ou humides; attouchements à l'acide phénique, au chlorure de zinc, à la teinture d'iode; cautérisations; curettage, etc.) ont été employés, ils comptent quelques succès; mais c'est la poudre de Vincent qui semble avoir exercé l'action la plus favorable, pour hâter la cicatrisation. Ces ulcères évoluent, d'ailleurs, presque toujours, sur un terrain syphilitique, qu'il faut améliorer par un traitement spécifique. A ce propos, il convient d'appeler l'attention sur la fréquence des maladies

vénériennes, et surtout de la syphilis, contre laquelle il importe d'entreprendre une lutte active pour l'amélioration de la race.

Malgré leur petit nombre, les Européens ont donné lieu à quelques opérations : 1 pour hernie étranglée, 3 pour cures radicales de hernies inguinales. Une fracture de la rotule, datant d'un mois, a été traitée par le cerclage des deux fragments après avivement; le malade quittait l'hôpital le quarante-cinquième jour, avec une ankylose assez prononcée, qui a disparu dans la suite; l'intéressé a recouvré l'intégrité des mouvements d'extension et de flexion de l'articulation.

Ce rapide exposé permettra d'apprécier quelle a été, pendant une période de deux années, l'activité du service chirurgical à l'hôpital de Douala : l'empressement avec lequel les indigènes sont venus demander des soins, ainsi que les résultats heureux obtenus, sont pleins de promesse pour l'avenir et ne peuvent qu'encourager le développement d'une œuvre si utile au bien-être de la population de notre nouvelle colonie.

LA DYSENTERIE ET L'HÉPATITE SUPPURÉE AU DAHOMEY[1],

par M. le Dr FERRIS,
MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES,
CHEF DU SERVICE DE SANTÉ.

Au cours du mois de février 1921, la saison chaude, qui est particulièrement pénible cette année, au Dahomey, a eu une répercussion fâcheuse sur la situation sanitaire.

Des différents postes de la colonie, on signale une éclosion de dysenteries et d'entérites à forme diarrhéique, non seulement parmi l'élément européen, mais aussi parmi les indigènes, chez qui les affections gastro-intestinales sont très répandues en ce

[1] Extrait du rapport mensuel pour février 1921.

moment. Il est d'autant plus intéressant d'attirer l'attention sur ce point de pathologie, que le Dahomey a été considéré, d'une façon générale, jusqu'à ces dernières années, comme un pays où la dysenterie et l'entérite étaient rares.

Or, il semble bien que ces affections ont surtout échappé à l'observation, et que, si l'on constate aujourd'hui la fréquence de ces maladies, qui sont vraisemblablement d'origine amibienne, ce n'est point, comme on l'a prétendu, parce que l'amibiase a été importée par les indigènes venant du Nord de la colonie, ou par ceux qui l'auraient contractée, au cours de la guerre, en dehors du Dahomey. Les personnes qui résident dans la colonie depuis de longues années considèrent l'entéro-colite comme une maladie commune dans le pays; nous estimons qu'il en est de même pour la dysenterie, qui paraît présenter une gravité particulière en cette saison, que les indigènes considèrent comme très mauvaise actuellement.

Depuis le mois de janvier, on a observé, à Porto-Novo, plusieurs cas de dysenterie excessivement graves; dans le courant de mars, on a traité, à l'hôpital, deux dysenteries avec hémorragies très abondantes, dont l'une fut suivie de mort par péritonite (vraisemblablement à la suite de perforation intestinale).

Bien que les circonstances n'aient permis d'entreprendre aucune recherche de laboratoire, il ne semble pas douteux que ces dysenteries relèvent de l'amibiase; les nombreux abcès du foie observés depuis quelque temps sont en faveur de cette manière de voir. Au cours de ces trois derniers mois, tant à Cotonou qu'à Porto-Novo, on a eu l'occasion d'intervenir dans sept cas d'hépatite suppurée (2 Européens, 5 indigènes). Dans ce nombre figure un enfant indigène de 18 mois, présentant une collection purulente au niveau du bord antérieur du foie; au cours de l'opération, on put reconnaître qu'il s'agissait d'un abcès du volume d'une grosse noix, siégeant sur le bord antérieur du foie. La guérison fut rapide. Les parents de l'enfant ont déclaré qu'il avait été atteint très fréquemment d'entérite au cours de ces derniers mois.

Chez les enfants en bas âge, la dysenterie n'est d'ailleurs

pas rare; la gastro-entérite des nourrissons est commune, bien que l'allaitement au sein soit la règle; mais les femmes indigènes ont la fâcheuse habitude de faire prendre aux nouveau-nés, dès les premiers jours, des tisanes et même du lait de maïs, auxquels il faut attribuer ces troubles intestinaux.

LE TRAITEMENT DU PALUDISME,

par M. le Dr NORMET,
MÉDECIN PRINCIPAL DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

De toutes les affections tropicales, il n'en est peut-être pas de mieux connue que le paludisme. Par surcroît, nous possédons contre cette endémie un traitement spécifique à la fois curatif et préventif, qui a permis de restreindre, dans une très large proportion, la mortalité et la morbidité palustres. Cependant, on a dit et écrit tant de choses sur ce sujet, que le jeune médecin colonial, noyé dans cette littérature, hésite sur le choix du médicament : quinine ou arsenic, la dose à prescrire, le moment où il doit être administré. Il n'est donc pas inutile de tracer, à grands traits, pour les jeunes médecins, fraîchement débarqués en pays tropicaux, ce que doit être le traitement des différentes sortes de paludisme.

Morphologiquement, nous connaissons trois paludismes : la tierce bénigne, la tierce maligne, la quarte. Peu nous importe qu'il s'agisse d'un seul hématozoaire protéiforme ou de trois races différentes. À chacune des formes correspond, d'ailleurs, un type clinique différent. Il faut savoir que les deux tierces sont fréquentes dans tout notre domaine colonial, et que la quarte y est au contraire extrêmement rare; pour notre part, nous ne l'avons rencontrée qu'au Maroc.

Toutes les fois que cela est possible, il faut demander au laboratoire de préciser l'hématozoaire auquel on a affaire. On se rappellera que la tierce bénigne et la quarte cèdent, en général, très rapidement au traitement quinique, et qu'au

contraire, la tierce maligne lui résiste presque toujours pendant longtemps. Cette dernière forme est aussi celle où l'examen du sang est le plus fréquemment négatif pendant la période fébrile : une forte mononucléose (inversion de la formule leucocytaire), sans leucopénie, est un signe de présomption très sérieux en faveur du diagnostic de tierce maligne, même en l'absence de tout hématozoaire dans le sang périphérique.

En pays paludéen, en présence d'un malade atteint de fièvre élevée, faites tout de suite un prélèvement de sang (une goutte épaisse et deux ou trois frottis); aussitôt après, administrez la quinine en injection, à la dose de 1 gr. 50.

— La quinine ne s'absorbe-t-elle pas plus vite par les voies digestives?

— Oui, mais elle s'élimine aussi plus rapidement, et surtout vous ne savez pas, en l'administrant *per. os*, si votre malade ne la rejettera pas quelques instants après votre départ.

— En administrant la quinine avant d'avoir la réponse du laboratoire, ne s'expose-t-on pas à méconnaître le vrai diagnostic, les examens de sang faits après l'absorption de la quinine devant rester négatifs, même si le malade est paludéen?

— Si la quinine guérit votre malade, le diagnostic est tout fait, sans la réponse du laboratoire. Vous avez, d'ailleurs, pratiqué un prélèvement avant de faire votre injection et, dans la plupart des cas, cet examen sera positif si le malade est paludéen. Si la fièvre continue malgré la quinine, faites de nouveaux prélèvements au moment où la température est au maximum et vous aurez, le plus souvent, un ou plusieurs examens positifs. En attendant, pour instituer votre traitement, une réponse du laboratoire, qui sera quelquefois négative plusieurs jours de suite, dans certaines formes de tierce maligne, vous vous exposeriez à voir apparaître la complication la plus grave : l'accès *comateux*, qui est presque toujours, sinon toujours, mortel.

— La dose de 1 gr. 50 est-elle suffisante? N'est-elle pas excessive? Peut-elle être renouvelée?

— La dose de 1 gr. 50 est celle qui convient à un adulte de 70 kilogrammes; elle peut être légèrement augmentée pour un

poids lourd, légèrement diminuée pour un poids léger. Elle est bien supportée, elle est suffisante. Les doses de 2 g. 50 et 3 grammes ne donnent pas de meilleurs résultats, affaiblissent le myocarde et peuvent déclancher une hémoglobinurie grave ou même mortelle. Les doses faibles, 0 gr. 75 à 1 gramme, renouvelées plus souvent, ont moins d'inconvénients que les doses très fortes. La dose de 1 gr. 50 peut être renouvelée trois jours de suite.

Donc, vous avez administré la quinine et vous recevez la réponse du laboratoire :

1er cas. — L'examen est positif: tierce bénigne ou quarte. Vous continuez le traitement quinique, 1 gr. 50 par jour pendant trois jours. La fièvre tombe, vous donnez la quinine *per os* pendant huit jours, à doses décroissantes : 1 gramme, 0 gr. 75, 0 gr. 50 les derniers jours. A ce moment, votre malade est très anémié et très affaibli; il est d'ailleurs saturé de quinine : vous allez vous adresser à l'arsenic. Vous choisirez un sel d'arsenic qui unisse aux propriétés stimulantes de ce métalloïde un pouvoir antiparasitaire bien démontré. Le meilleur, le plus commode à administrer, le moins toxique, selon nous, est l'hectine. Dans le cas qui nous occupe, vous ferez 5 injections intra-musculaires de 10 centigrammes, une tous les deux jours. Après quoi, vous donnerez de la poudre de quinquina, ou encore mieux du *quinium*, pendant une semaine, et vous ferez encore une série de 5 piqûres d'hectine, une tous les deux jours. Après ce traitement, votre malade sera, sinon stérilisé, du moins bien amélioré. Vous le mettrez au régime de la quinine préventive, dont nous parlerons plus loin.

2e cas. — L'examen est positif : tierce maligne. Vous avez affaire à une forme de paludisme où le traitement quinique, quoique nécessaire, est presque toujours impuissant à obtenir la guérison complète. Dès que vous êtes en possession du diagnostic du laboratoire, vous injectez dans la fesse 20 centigrammes d'hectine. Vous renouvellerez cinq fois cette injection, avec un jour de repos entre deux injections consécutives. Ceci ne vous empêchera pas de continuer le traitement quinique,

en injections d'abord, par la bouche, et à doses décroissantes ensuite, comme nous l'avons indiqué ci-dessus.

Si vous n'avez à votre disposition ni hectine, ni arsénobenzol, il faut vous attendre à voir votre malade conserver, dans le sang circulant, des hématozoaires de la tierce maligne (surtout des formes en croissant) pendant des semaines consécutives, avec ou sans fièvre, en même temps que vous verrez s'installer une anémie progressive et souvent des troubles graves du système nerveux et du myocarde. Ne gardez pas en pays palustre, de pareils malades, si vous ne pouvez pas les stériliser : ce sont des infirmes en danger de mort !

3e cas. — L'examen du laboratoire est négatif, mais vous indique une mononucléose importante, sans leucopénie. N'abandonnez pas votre diagnostic de paludisme et agissez comme si vous étiez en présence d'une tierce maligne. Faites répéter les examens plusieurs jours de suite. La guérison, ou un résultat positif parmi les examens qui auront été pratiqués, vous indiqueront que votre diagnostic était exact.

4e cas. — L'examen du laboratoire est négatif : il y a mononucléose avec leucopénie, pensez à la fièvre typhoïde; il y a polynucléose ou formule leucocytaire normale, le traitement continué pendant trois jours ne donne aucune amélioration : abandonnez le diagnostic de paludisme.

En instituant rapidement le traitement spécifique que nous venons d'indiquer, on évitera le plus souvent les complications graves. Mais que peut faire le médecin qui se trouve, d'emblée, en présence d'un malade atteint d'accès comateux ? A ceci nous devons malheureusement répondre que nous ne connaissons pas de traitement du coma palustre. Quand cette terrible complication est annoncée par du délire ou par une prostration anormale, par une température très élevée, par une réaction hépatique intense, on pourra le plus souvent l'éviter par le traitement habituel, qu'il faudra compléter par une bonne saignée de 500 à 600 grammes et par l'administration de l'éther à haute dose, par la bouche et en injections. Mais quand

le coma, le vrai coma, est installé, il n'y a pas grand espoir à garder. Pour notre part, nous devons confesser que nous n'avons pas à notre actif un seul cas de guérison. Il est logique d'essayer les injections intra-veineuses de quinine ou d'arséno-benzol, et il est possible que, dans quelques cas, on obtienne des succès; certains confrères l'affirment. Ce qui nous paraît certain, c'est que les doses énormes de quinine ne donnent pas de résultats encourageants.

Après l'accès comateux, la complication la plus grave du paludisme est l'hémoglobinurie. Moins dramatique que le coma, elle est cependant très gênante, car la quinine l'aggrave notablement. Dès que l'hémoglobinurie fait son apparition, supprimez la quinine et administrez l'hectine en injections, jusqu'à disparition des hématozoaires dans le sang circulant. Faites aussi, et tout de suite, des injections d'eau physiologique à 9 p. 1000 sous la peau, à la dose d'un litre à un litre et demi par jour, et, si le cas est grave, ayez recours à l'injection intra-veineuse. Donnez de l'eau chloroformée à petites doses et faites quelques injections d'éther et d'huile camphrée.

Les médicaments utiles dans les périodes aiguës du paludisme, sont aussi ceux qui réussissent le mieux contre les formes chroniques. Cependant, dès que le malade est en France, le quinium doit être préféré à la quinine; l'hectine doit être employée à doses modérées et les traitements à l'arsenic doivent être assez espacés pour ménager le foie. Il n'y a pas intérêt à dépasser la dose de 3 grammes d'hectine par an. Enfin, contre les névrites paludéennes, le courant galvanique interrompu fait des merveilles, s'il est employé assez tôt.

On ne peut terminer un article sur le traitement du paludisme sans parler de la quinine préventive. Nous pensons qu'il n'est plus possible d'ergoter sur ce sujet. La quinine est la meilleure arme de notre arsenal prophylactique contre le paludisme. On ne peut discuter que sur les doses à employer. Les petites doses sont très bien supportées, mais elles s'éliminent très vite. Il faut prendre la quinine au moment où l'on va se trouver exposé à la piqûre de l'anophèle. En absorbant 25 cen-

tigrammes par jour un peu avant le coucher du soleil, vous serez protégé jusqu'au moment où vous pourrez vous mettre à l'abri de votre moustiquaire. Si vous devez passer toute la nuit dehors, si vous n'avez pas de moustiquaire, si vous séjournez pendant quelques jours dans un pays particulièrement infecté, doublez la dose. En prenant cette précaution, vous vous mettrez presque toujours à l'abri de l'infection, et si, par hasard, vous êtes tout de même infecté, vous aurez les plus grandes chances d'éviter l'accès pernicieux, ou une affection tenace qui vous rendrait infirme pour une longue période de votre existence. Si vous êtes déjà infecté, la quinine à petites doses vous protégera contre une nouvelle infection, et vous permettra d'éviter les retours agressifs de la première. Elle sera à la fois préventive et curative.

LE BLEU AU PERMANGANATE,

par M. le Dr L. STÉVENEL,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Pour que le bleu de méthylène colore d'une façon élective les noyaux des leucocytes ainsi que les parasites du sang, et surtout pour qu'il puisse servir à la double coloration avec l'éosine, il faut qu'il soit transformé, soit par l'action d'alcalis dilués (bleu de Lœffler, bleu boraté, etc.), soit par oxydation (bleu de Borrel), soit par des procédés chimiques plus ou moins compliqués, qui permettent de séparer azur et violet de méthylène.

Nous avons publié, dans le *Bulletin de la Société de Pathologie exotique* (n° 10, du 11 décembre 1918), un procédé pratique pour transformer, au moyen du permanganate de potasse, le bleu de méthylène ordinaire en un bleu convenant parfaitement pour la coloration des hématozoaires, des trypanosomes, des filaires et des tréponèmes.

Depuis cette publication, le bleu au permanganate a été fabriqué et employé avec succès par quelques camarades, no-

tamment, à Saint-Laurent-du-Maroni, par le médecin-major Mouzels, et à Pondichéry, par le médecin-major Guérin. En France, au Laboratoire de la 14e Région, à l'École du Service de santé militaire à Lyon, nous avons préparé des bleus au permanganate avec plusieurs échantillons de bleu de méthylène; les produits obtenus ont donné des colorations satisfaisantes, que le bleu transformé ait été du bleu de méthylène médicinal ou du bleu de méthylène spécial pour colorations.

Le bleu au permanganate est couramment employé, depuis quelques mois, pour la coloration des hématozoaires par le chef du Laboratoire de bactériologie de l'École du Service de santé de Lyon, et notre procédé de coloration a été enseigné aux élèves de cette école comme le procédé de choix, par le professeur de bactériologie.

Nous croyons rendre service aux camarades coloniaux en publiant à nouveau, dans les *Annales de Médecine et de Pharmacie coloniales*, la préparation du bleu au permanganate, et notre procédé de coloration des hématozoaires et des tréponèmes, qui donne de bonnes colorations, analogues à celles obtenues avec un bon Giemsa.

Préparation du bleu au permanganate. — Dissoudre à part, dans deux flacons, 1 gramme de bleu de méthylène ordinaire, dans 75 grammes d'eau, et 1 gr. 50 de permanganate de potasse, dans 75 grammes d'eau. Quand les solutions sont complètes, les réunir dans une fiole pouvant aller au bain-marie. Il se forme un gros précipité, le mélange s'échauffe, la décoloration du liquide est presque complète, puis le précipité noir se redissout en grande partie, pendant que le liquide devient bleu violacé.

Porter le flacon au bain-marie et l'y laisser pendant une demi-heure, pour permettre à la réaction de s'achever.

Filtrer ensuite sur papier-filtre ordinaire.

Le liquide filtré est le *bleu au permanganate.*

Le bleu au permanganate peut être employé, comme le bleu de Borrel, dans les méthodes de coloration de Laveran, de Le Dantec, etc.

Nous nous en servons de préférence de la façon suivante :

Remplir un récipient de Borrel, ou autre similaire (n° 1), avec une solution d'éosine à 1 pour 2000 ;

Remplir un autre récipient de Borrel, ou similaire (n° 2), avec une dilution de bleu au permanganate à 1 pour 10 ;

Immerger les frottis, fixés à l'alcool-éther, dans le récipient n° 1, pendant trois minutes ;

Laver les frottis dans un verre d'eau ordinaire ;

Immerger les frottis, encore mouillés, dans le récipient n° 2, et les y laisser une vingtaine de minutes, s'il s'agit de colorer des hématozoaires, et une heure, s'il s'agit de colorer des tréponèmes ;

Laver les frottis, en les agitant dans un verre d'eau ordinaire, jusqu'à ce que leur teinte ait viré du bleu au rose violacé ;

Sécher rapidement et examiner.

Si on a soin de munir les récipients de couvercles pour éviter l'évaporation de leur contenu, les colorants qu'ils contiennent peuvent servir indéfiniment.

LE BACTÉRIOPHAGE D'HÉRELLE,

par M. le Dr THIROUX,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

L'expérience fondamentale d'Hérelle est la suivante : les déjections d'un individu convalescent de dysenterie sont délayées dans du bouillon et filtrées à la bougie. Une culture en bouillon, bien développée et uniformément trouble, de bacilles dysentériques est additionnée d'une dizaine de gouttes du filtrat et placée à l'étuve à 37°. Après douze heures environ, le bouillon devient limpide et tous les bacilles sont dissous. Le réensemencement de traces de cette culture, lysée ou dissoute, provoque indéfiniment le même phénomène, avec cette différence, que la lyse ou dissolution des bacilles est de plus en plus

rapide, et qu'après une dizaine de passages, elle peut être obtenue en trois ou quatre heures.

Hérelle fait remarquer que cette dissolution ne peut être le fait que d'un être vivant se reproduisant dans le milieu. Ce serait un microbe filtrant, invisible, dont le volume ne pourrait être supérieur à une molécule d'albumine.

Hérelle a obtenu l'arrêt brusque de la typhose bacillaire dans 25 poulaillers, par ingestion ou injection de culture de bactériophage actif contre *B. gallinarum.*

Il a obtenu également, à l'Institut Pasteur de Saïgon, l'immunisation des buffles contre le *barbone*, par l'injection de 1/4 de centimètre cube de bactériophage. Enfin, à Baclieu (Cochinchine), où s'étaient produits une dizaine de cas de peste humaine, il a pu isoler, des excréments de rats, prélevés en quatre endroits de la localité, un bactériophage extrêmement actif contre les cultures de la peste humaine. L'auteur se propose d'étudier son application à la vaccination antipesteuse.

Pour d'Hérelle, chaque fois qu'un animal guérit d'une affection microbienne, son intestin renferme un bactériophage actif contre la bactérie pathogène.

DOCUMENTS CLINIQUES.

ACCIDENTS CONVULSIFS MORTELS SURVENUS AU COURS D'UN TRAITEMENT ANTISYPHILITIQUE PAR LES INJECTIONS INTRAVEINEUSES DE NÉO-SALVARSAN,

par M. le Dr **ABBATUCCI**,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

X..., sergent. Entré à l'hôpital le *6 janvier* 1921, pour blennorragie aiguë et chancre. Frottis Tribondeau-Fontana positif le 14. Pas d'albumine dans les urines.

Les *15, 16 et 17 janvier,* injection quotidienne de 2 centigrammes de biiodure de mercure.

Le *18 janvier,* injection de 0 gr. 30 de néo-salvarsan.

Le *25 janvier,* injection de 0 gr. 45 de néo-salvarsan.

Le *31 janvier,* injection de 0 gr. 60 de néo-salvarsan.

Le *5 février,* injection de 0 gr. 75 de néo-salvarsan.

Le *7 février,* le malade accuse des signes d'intolérance; malaises.

Le *8 février,* crises épileptiformes sans perte de connaissance.

Dans la nuit du 8 au 9, les crises convulsives continuent, s'accompagnant de perte totale de connaissance. Dans l'intervalle des crises, il se produit peu à peu un léger éveil des facultés intellectuelles; le malade semble reconnaître les personnes de l'assistance, mais l'usage de la parole reste aboli. Réflexe rotulien supprimé. Langue saburrale. Haleine fétide. Vomissements bilieux abondants. Température : matin, 37° 5; soir, 38°6.

Outre les piqûres de néo-salvarsan, le malade a reçu dans l'intervalle, 7 piqûres de biiodure à 2 centigrammes.

Le *9 février,* X... se trouve dans l'état suivant : perte de connaissance absolue: état comateux; cependant, la sensibilité est conservée, le malade ouvre les yeux à l'occasion d'une piqûre d'huile campbrée. Regard vague, absent; les pupilles réagissent faiblement à la lumière. Contracture des mâchoires; morsure de la langue. Haleine fétide. Spume sanguinolente aux lèvres. A l'auscultation des poumons: râles fins, disséminés, d'engouement. Pouls lent, mais assez bien frappé. Réflexes rotuliens plutôt exagérés. La sonde ramène 300 grammes d'urine légèrement albumineuse. Température : 37° 5.

Dans l'après-midi et au cours de la nuit, crises convulsives de courte durée, survenant toutes les cinq heures environ. Température : 37°.

Le *10 février,* pas de changement appréciable. Myosis, réflexe pupillaire aboli. Émission involontaire d'urines. Respiration stertoreuse. Mousse sanguinolente abondante aux lèvres. Contractures des membres supérieurs. Facies pâle, plombé. Réflexe rotulien aboli. Température variant entre 37° et 37° 5.

Le *11 février,* état aggravé; perte de connaissance absolue. Décès à 16 heures.

Autopsie. — Téguments violacés. Langue noire. Poumons congestionnés à leur face postérieure; signes d'engouement aux sommets. Foie volumineux, teinte feuille morte, avec lésions de dégénérescence graisseuse au début. Rate, reins, cœur paraissent normaux. Appareil

digestif : plaques ecchymotiques au niveau de la muqueuse stomacale, dans le voisinage du pylore, se poursuivant, dans la première partie du duodénum, sur une longueur de 10 centimètres environ ; le reste du tractus intestinal est normal.

L'ouverture du crâne n'a pas été pratiquée.

Ce décès est le quatrième constaté dans le même hôpital, depuis six mois ; il s'ajoute à une liste, déjà longue, d'accidents mortels survenus à la suite de l'administration, par la voie intraveineuse, des préparations arsénicales.

Il nous paraît intéressant de faire suivre cette observation, des considérations exposées par M. le docteur Queyrat, à la Société médicale des hôpitaux [1], à propos du traitement de la syphilis :

« La médication arsénicale est une médication merveilleuse contre la syphilis ; mais il serait puéril, et on serait coupable de dissimuler les dangers qu'elle comporte, et il faut savoir gré à MM. Lesné, de Massary et Netter, d'avoir signalé leur extrême gravité dans certains cas. Nous devons nous efforcer de diminuer ces risques et, si possible, de les faire disparaître.

« Un des principaux dangers tient à la qualité défectueuse du produit lui-même. Tous les syphiligraphes ont connu des séries de traitement arsénical parfaites alternant subitement avec des séries défectueuses ou malheureuses. Pour celles-ci, on a incriminé la dose du médicament, la progression des doses, la façon dont la préparation avait été faite par le médecin, l'idiosyncrasie du malade ; mais en dehors des questions de dose, de technique et de susceptibilité individuelle, il y a une question majeure qui prime toutes les autres, que les médecins ignorent trop souvent, c'est que l'arsénobenzol contient, associé à lui, sans qu'on puisse l'éliminer complètement, et en quantité variable, un produit *vingt fois plus toxique* que lui-même, l'*aminooxyphényl-arsénoxyde*, que, par abréviation, nous appellerons *arsénoxyde*. Les bons échantillons, dit Ehrlich, en contiennent de 0 gr. 5 à 0 gr. 8 p. 100. Je dois dire que, sur les dosages que M. Cousin, l'éminent pharmacien de l'hôpital Cochin, a bien voulu faire à diverses reprises, sur ma demande, cette teneur minime n'a jamais été réalisée

[1] *Bulletins et Mémoires de la Société médicale des hôpitaux de Paris*, 14 avril 1921, n° 11.

par aucune des diverses maisons qui fabriquent, en France, l'arsénobenzol.

«Ce qu'on peut dire, c'est que des échantillons contenant 1, 1.2 et jusqu'à 1.5 p. 100 peuvent être tenus pour bons, et que toutes les fois qu'on se trouve en présence d'accidents graves, en particulier d'accidents nerveux occasionnés par l'arsénobenzol, ce dernier contient 2.2; 2.3; 2.4 et plus d'arsénoxyde p. 100. Je ne veux pas dire que c'est l'arnésoxyde seul qui puisse être mis en cause dans ces cas, mais il en est la raison principale. Il y a donc un très grand intérêt à doser l'arsénoxyde dans un arsénobenzol donné. Ce dosage est facile.

«Il me paraît donc qu'on devrait être en droit d'exiger des fabricants, l'indication, sur les ampoules qu'ils livrent au commerce, de leur teneur en arsénoxyde. Il y a là une question d'une importance capitale, puisque la santé et l'existence des malades, sans parler de la sécurité du médecin, se trouvent en jeu.

«On sait que le novarsénobenzol dérive de l'arsénobenzol; si ce dernier est toxique, le novarsénobenzol le sera aussi, mais avec cette complication qu'il n'est malheureusement pas possible de doser l'arsénoxyde dans le novarsénobenzol. Pour ce dernier produit, le fabricant devrait donc indiquer la teneur en arsénoxyde de l'arsénobenzol originel.

«Quelle thérapeutique doit-on opposer à ces accidents graves, en particulier aux accidents nerveux? Je tiens à l'indiquer, car nombre de médecins se trouvent, en présence de ces accidents, complètement désemparés, et je pense leur être utile en leur disant la conduite à tenir. Elle comporte quatre indications principales :

«1° *Désintoxiquer le malade.* — On réalise cette désintoxication d'abord par une copieuse saignée (500 grammes), puis en faisant absorber, par goutte à goutte, 1000 à 1500 grammes de sérum glucosé;

«2° *L'adrénaliser abondamment.* — 5 à 6 milligrammes d'adrénaline par jour (les accidents norveux pouvant être mis sur le compte d'un mal-fonctionnement des surrénales). A l'adrénaline, on joindra, à titre de tonique du cœur et de diurétique, l'huile camphrée (5 à 10 cent. cubes);

«3° *Lui faire une ponction lombaire;*

«4° *Instituer une médication mercurielle,* de manière à combattre l'évolution de la syphilis sur les centres nerveux; j'amorce ce traitement par une injection intraveineuse de cyanure, et le même jour, je

fais faire une friction de 4 grammes d'onguent napolitain. Ces frictions sont continuées, même après la disparition des complications nerveuses, pendant quinze jours. Au mercure, on peut, s'il y a des phénomènes de paralysie, adjoindre l'iodure de potassium, à la dose de 2 grammes. Si le malade a des convulsions épileptoïdes, on le calme avec 2 grammes de bromure, et 2 grammes de chloral; on maintient sur son front des compresses humides froides.»

LA TOXHÉMIE DANS LE TYPHUS EXANTHÉMATIQUE.

ET SA SYMPTOMATOLOGIE,

par M. le Dr **ABBATUCCI**,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Observation.

X..., lieutenant, venant d'Alexandrette, où sévit une épidémie de typhus exanthématique [1], entre à l'hôpital Saint-Jean de Beyrouth, le *6 mars* 1921. Vacciné avec le T. A. B. en 1920.

On constate un état fébrile qui s'étale en plateau pendant quelques jours, entre 39° et 40°, puis fléchit brusquement le *10 mars*. Le *11*, la température est redevenue normale et se maintient ainsi jusqu'au 14. Pendant cette période, l'état général est très satisfaisant. Il existe un peu de diarrhée, mais le foie et la rate sont normaux, l'abdomen est souple, les urines abondantes avec de très légères traces d'albumine. L'hémoculture pratiquée le 8 est négative.

Deux seuls symptômes retiennent l'attention : des signes pulmonaires de congestion légère, la rougeur diffuse de la face; mais l'intéressé raconte qu'il a habituellement le teint très coloré et on pense d'abord au typhus, en raison des circonstances épidémiologiques, puis, devant l'apyrexie prolongée, on admet le diagnostic de paratyphoïde.

Brusquement, le *14*, reprise thermique. La température monte par oscillations graduelles jusqu'à 40°6 (19 mars). En même temps, l'état général s'aggrave, la langue devient sèche et fuligineuse, le pouls très rapide (plus de 120 pulsations le 19). Il existe du subdélire;

[1] L'épidémie sévit également à Beyrouth.

les selles sont presque normales, les urines abondantes, l'abdomen souple, le foie sans augmentation de volume.

Le *16*, l'apparition de quelques taches rosées lenticulaires fait penser à une rechute typhique ou paratyphique, compliquée peut-être de malaria, car la région d'Alexandrette, d'où vient le malade, est extrêmement palustre. Mais le *17*, on constate l'apparition d'une éruption pétéchiale discrète, visible sur le ventre, le tronc et les aisselles. L'hésitation n'est plus permise; il s'agit bien d'un cas de typhus exanthématique. Et en effet, le diagnostic se précise : l'éruption pétéchiale devient confluente, elle se généralise et prend les caractères d'un rash morbilliforme. Le 20, le Weil-Félix est positif, tandis que l'hémoculture demeure toujours négative.

En même temps, l'état général s'aggrave : le malade est plongé dans un délire onirique, à forme professionnelle, se déroulant sur des incidents militaires: X... reconnaît à peine les personnes de son entourage. Il existe des signes de myocardite : pouls rapide, mou et ondulant sous le doigt. Émission involontaire d'urine et de selles liquides.

Le *21*, le ventre se ballonne brusquement: il survient des hoquets. On a l'impression d'un drame péritonéal soudain avec perforation instestinale. Cependant, les selles continuent toujours à passer, sans caractères hémorragiques; il n'y pas de vomissements.

Les jours suivants, la situation devient alarmante. Le regard est absent, le délire total. Le cœur fléchit de plus en plus, le pouls est filiforme et incomptable, dépassant 130 et tendant à rejoindre la courbe thermique qui s'affaisse à 38°4. Cette absence de parallélisme entre les deux courbes, qui en arrivent presque à la conjonction, apparaît comme d'un fâcheux augure. En même temps, sonbresauts des tendons et mouvements carphologiques. Le rein seul demeure toujours perméable.

Le *24*, il semble se produire un léger réveil de la conscience et le malade reconnaît les personnes qui viennent le visiter. Mais cette amélioration trompeuse est éphémère. Le météorisme devient énorme, le hoquet reparaît. Le malade est plongé dans un délire complet, hallucinatoire; ses mains trémulantes font le geste incessant de ramener à lui ses convertures, les yeux s'excavent, le nez se pince. C'est le drame péritonéal au complet, avec cyanose des extrémités, dyspnée toxique, avec signes de congestion pulmonaire et défaillance totale du myocarde. La mort survient le 27 mars à 7 heures, précédée par un abondant vomissement de suie noirâtre, très liquide.

Cependant, il est à noter que, dans les derniers jours, la langue était redevenue humide et non saburrale, et que toutes les selles obtenues, spontanément ou par lavements, n'ont jamais présenté de caractère hémorragique.

Le traitement a été purement symptomatique; on s'est surtout efforcé de lutter contre les symptômes nerveux par l'hydrothérapie et contre la défaillance précoce du myocarde par les toni-cardiaques.

Autopsie. — Cœur d'apparenee normale.

Poumons congestionnés, gorgés de sang noir, sans hépatisation.

A l'ouverture de la cavité abdominale, on constate un léger épanchement péritonéal. Les intestins sont démesurément distendus par les gaz. L'estomac est rempli d'une petite quantité de suie noirâtre très liquide. La muqueuse présente à sa surface des arborisations vasculaires gorgées de sang, quelques plaques hémorragiques et de véritables ulcérations étalées, recouvertes d'un enduit muco-purulent dans la région juxta-pylorique. On constate une autre plaque ulcéreuse avec les mêmes caractères, à 15 centimètres environ plus bas dans la portion duodénale. Plaques de Peyer intactes.

Reins hypertrophiés avec lésions de surrénalite. Le foie est l'organe le plus atteint. Il est augmenté de volume, la substance hépatique est décolorée, molle, friable, s'écrasant sous les doigts comme une rate diffluente.

Cette observation présente des particularités intéressantes à signaler :

1° *La rémission trompeuse du premier septenaire.* — Les auteurs classiques signalent bien l'encoche thermique du début de l'affection, qui a été observée d'ailleurs chez quatre autres typhiques de l'hôpital Saint-Jean; mais la chute, qui peut être d'un degré, ne ramène pas la courbe à la normale. Ici, au contraire, l'apyrexie a été complète et a persisté pendant trois jours pleins. L'évolution de la maladie s'est faite, en quelque sorte, en deux temps.

2° L'éruption n'a été vraiment apparente que le douzième jour : pétéchiale d'abord, elle a affecté ensuite tous les caractères d'un exanthème généralisé. Une éruption intense et tardive semblerait devoir être considérée comme un signe d'un pronostic funeste.

3° La vultuosité de la face et les signes pulmonaires du début doivent être interprétés, en temps d'épidémie de typhus exanthématique, comme des symptômes précurseurs de cette affection.

X... a succombé surtout à des accidents toxhémiques. Le virus inconnu du typhus exanthématique sécrète une substance toxique, vaso-dilatatrice, hémolytique, à affinité élective pour le système ner-

veux. Chez notre malade, son action s'est traduite par une intoxication massive des centres nerveux (délire hallucinatoire), du myocarde, de l'appareil pulmonaire et, en dernier lieu, des glandes surrénales et hépatiques, qui ont été frappées d'insuffisance suraiguë. Elle a entraîné une hémorragie diffuse, stomacale et duodéno-pylorique.

Nous avons retrouvé des lésions, à peu près analogues, dans toutes les autopsies que nous avons pratiquées à l'occasion de morts consécutives à des intoxications arsénicales ou au choc des vaccinations antityphoïdiques.

Que le poison soit d'origine chimique exogène ou fabriqué par des virus animés, dans ces sortes d'intoxications, les constatations symptomatologiques ou anatomo-pathologiques présentent la ressemblance la plus frappante.

LE TRAITEMENT DE L'ULCÈRE PHAGÉDÉNIQUE

DES PAYS CHAUDS (4e NOTE[1]),

par M. le Dr CARRETIER,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE.

et M. FERRÉ,

PHARMACIEN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Bien que de nombreux procédés concernant le traitement des ulcères phagédéniques, aient été déjà décrits, nous nous croyons autorisés à exposer une méthode qui nous a permis d'obtenir des résultats rapides et durables.

Ce procédé consiste dans l'application, sur la surface de l'ulcère, d'une compresse imbibée d'une solution composée comme suit :

Alcool camphré	320	grammes.
Acide picrique	5	—
Glycérine neutre à 30°	180	—

L'alcool en excès évite la précipitation du camphre par la glycérine.

Le mode de préparation de cette mixture est le suivant :

Faire dissoudre, à la température ordinaire, l'acide picrique dans l'alcool camphré; agiter pendant dix minutes environ; la solution doit

(1) Voir *Annales de Médecine et de Pharmacie coloniales*, n° de janvier-février-mars 1921, page 107).

être complète. Ajouter peu à peu, et en agitant chaque fois, la glycérine, qui se dissout parfaitement et donne un mélange homogène.

Pour l'emploi il convient :

1° De nettoyer la plaie par un lavage au bock avec de la liqueur de Labarraque;

2° D'appliquer sur la plaie, tous les deux jours au début, tous les quatre jours dans la suite, une gaze trempée dans la solution ci-dessus, quel que soit l'aspect de la lésion et son étendue;

3° Panser légèrement au coton sans imperméable et maintenir le tout par quelques tours de bande modérément serrés.

Les premières applications sont douloureuses pendant quelques minutes, si, au préalable on ne prend pas la précaution d'anesthésier la surface de la perte de substance, par un large badigeonnage à la cocaïne ou à la stovaïne à 1 p. 100.

Les effets thérapeutiques se résument ainsi :

L'alcool, puissant antiseptique, s'évapore rapidement et la glycérine reste, tenant en suspension le camphre et l'acide picrique.

Le camphre se dépose sur la plaie et agit comme antiseptique et antiprurigineux.

L'acide picrique est kérato-plastique et active la formation de l'épiderme.

La glycérine conserve l'humidité du pansement, assouplit la peau, et permet ainsi d'éviter les rétractions et les cicatrices kéloïdieunes.

REVUE ANALYTIQUE.

LA GALE DES CHAMELIERS,

par William DYSON, O. B. E.

(*Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 15 mars 1921.)

L'auteur a été envoyé en Palestine, en novembre 1917, pour y étudier une maladie de la peau sévissant à l'état épidémique, parmi le personnel du corps des chameliers.

Il s'agissait d'une dermite papuleuse; les papules siégeaient à l'orifice des follicules pileux; on n'apercevait pas de sillons; les lésions étaient tout à fait semblables à celles produites par une tique (*harvest bug*), qui infeste la peau en automne.

La maladie était localisée principalement aux bras; elle envahissait quelquefois les jambes et la poitrine, et, parfois, se généralisait à tout le corps; secondairement, on voyait apparaître assez souvent des pustules dues au grattage.

L'auteur fait remarquer que les régions atteintes par cette affection étaient précisément celles dont la peau entrait en contact avec celle des chameaux, ou était exposée à recevoir les squames qui se détachent de la peau de ces animaux pendant le pansage.

Les intéressés éprouvaient des démangeaisons très vives, s'exaspérant pendant la nuit avec la chaleur du lit; elles étaient parfois assez vives pour empêcher tout sommeil.

Les chameaux étaient très éprouvés par la gale.

L'auteur excisa un fragment de peau, sur lequel siégeaient des papules, et, après l'avoir soumis à une immersion prolongée dans une solution de potasse, il le porta sous le miscroscope; il examina aussi, d'après le même procédé, des squames détachées par le grattage de la peau des malades, et de la peau des chameaux atteints de gale. Il put ainsi se rendre compte que la maladie était due à la présence d'un parasite, semblable à *Acarus scabiei,* mais plus petit; ce parasite pénètre dans les follicules pileux; Dyson a trouvé des femelles au fond des follicules; il n'a jamais rencontré de mâles chez l'homme, tandis que, dans les squames des chameaux galeux, il y avait des mâles et des femelles.

L'acarien des chameaux ne se multiplie pas chez l'homme; il meurt après avoir pénétré dans la peau; le seul traitement à prévoir contre la gale des chameliers consiste donc à éviter tout contact avec les chameaux galeux; le cas échéant, les démangeaisons sont calmées aisément par les antiprurigineux ordinaires.

TRAITEMENT DE LA PESTE BUBONIQUE
PAR LES INJECTIONS INTRAVEINEUSES D'IODE,

par **S. M. VASSALLO, M. B.,**
MÉDECIN DU PROTECTORAT DE L'OUGANDA.

(*Journal of Tropical Medicine and Hygiene,* 1er avril 1921.)

L'auteur expose les faits suivants :

Une petite épidémie de peste étant survenue dans la province Est de l'Ouganda, 17 indigènes et 3 Indiens furent atteints; il se produisit

4 décès; chez les 16 autres malades la guérison fut obtenue après un traitement d'une durée variable (8 à 23 jours).

Comme traitement, on eut recours aux injections intraveineuses d'une solution d'iode, dont la composition était la suivante :

Iode	1 drachme (3 gr. 88)
Iodure de potassium	1 once (28 gr. 34)
Alcool	20 onces (566 gr. 80)

On préparait, chaque fois, une petite quantité de cette solution: 10 à 15 minims (1 minim = 0 c. c. 059), mélangés à 2 onces d'eau distillée, tiédie à la température du corps, étaient injectés dans une veine, avec les précautions antiseptiques ordinaires. Cette dose pouvait être répétée en cas de nécessité: c'est le degré de la température qui servait de guide.

Après la première injection, le thermomètre baissait, d'ordinaire, de 1 à 2 degrés; si cette rémission n'était que temporaire, on renouvelait l'injection; dans ce cas, on injectait seulement la moitié de la dose de solution iodée mélangée à 2 onces d'eau distillée, et on continuait ainsi, tous les jours, jusqu'à ce que la température fût redevenue normale; on cessait les injections lorsqu'il ne s'était produit aucune élévation du thermomètre depuis un ou deux jours.

On ne doit pas attendre des résultats satisfaisants de ces injections, quand la maladie date de plus de trente-six heures.

Les quatre décès constatés par l'auteur sont survenus : le premier, à la suite d'accès palustres intercurrents; pour les deux autres, la maladie datait déjà de trente-six heures, lorsque le traitement à l'iode fut institué; les intéressés étaient dans un état comateux; le quatrième survint à la suite d'une pneumonie pesteuse.

Vassallo prétend que l'iode tue le bacille dans les ganglions, par action directe; ou bien encore que l'iode agit sur les ganglions pour les stimuler et provoquer l'augmentation de la production des phagocytes, qui vont détruire les bacilles. Ses conclusions se résument comme suit :

Le traitement par les injections iodées est efficace dans la peste bubonique.

Le traitement n'agit pas dans les cas de pneumonie pesteuse, ou de septicémie pesteuse.

Une des conditions principales du succès de ce traitement, c'est son application hâtive; après un délai de trente-six heures, les chances de guérison sont très faibles.

La Température doit servir de guide pour la répétition des injections.

L'ANTIMOINE DANS LA LÈPRE,

par **F. G. CAWSTON, M. D.**

(*Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 15 mars 1921.)

L'auteur, ayant constaté l'amélioration remarquable survenue chez quelques lépreux traités par les injections intramusculaires d'antimoine colloïdal (*oscol stibium* d'Oppenheimer), s'est décidé à poursuivre de nouvelles expériences sur deux lépreux de l'hôpital de l'immigration indienne à Durban.

Premier malade. — Lépreux depuis quatre ans, les doigts sont raides et les extrémités couvertes d'ulcères donnant issue à un suintement teinté de sang; l'intéressé a perdu l'ongle d'un doigt de la main droite et les ongles de deux doigts de la main gauche; tous les orteils sont ulcérés et suppurent; au pied droit, on ne trouve plus que le moignon de l'un des orteils. Pas de lésions lépreuses sur la face.

Le *23 août*, on injecte, dans le deltoïde droit, 2,5 centimètres cubes d'antimoine colloïdal; le *24*, injection de 4 centimètres cubes; le *25* et le *26*, la dose est portée à 5 centimètres cubes; le 27 et le *28*, le malade a de la diarrhée, on suspend les injections; le *30*, on administre une dernière dose de 4 centimètres cubes.

Le *31 août*, le malade est en très bon état, les ulcères ne suppurent plus : on cesse tout traitement; le *21 septembre*, les ulcères sont cicatrisés; la raideur des doigts a disparu, et l'intéressé a recouvré le libre usage de ses mains. Le *18 octobre*, on examinait la sécrétion nasale : elle ne contenait pas de bacilles de Hansen.

Deuxième malade. — Atteint de lèpre ancienne, le malade est très affaibli, profondément émacié; les doigts et les mains sont couverts d'ulcères; il a perdu une phalange du pouce droit, deux phalanges de l'index de la même main, ainsi qu'une phalange du médius gauche. Les orteils sont indemnes. Toute la face dorsale de la main droite est couverte par un vaste ulcère, consécutif peut-être à une brûlure. A l'extrémité de plusieurs doigts, on aperçoit les os des phalanges mis à nu.

Le *23 août*, on fait une injection intramusculaire de 2,5 centimètres cubes d'antimoine colloïdal; le *24*, la dose est portée à 3,5 centimètres

cubes; le 25, à 4 centimètres cubes; il survient de la diarrhée; on cesse les injections.

Le *29 août,* les ulcères des doigts étaient presque cicatrisés; l'ulcère du dos de la main était en bonne voie de guérison. Le *6 septembre*, les os des phalanges, dénudés, faisaient toujours saillie à l'extrémité des doigts, mais les ulcères ne suppuraient plus; sur le dos de la main droite, la peau avait repris son aspect normal.

Le *20 septembre,* l'extrémité d'un doigt et un ulcère de la main donnant issue de nouveau à de la suppuration, on injecte 2 centimètres cubes de collobiase; nouvelle injection de 3 centimètres cubes le 23. A partir de cette date, on cesse tout traitement; la guérison des ulcères persiste; il n'y a plus de lésions lépreuses ouvertes.

ÉTRANGE MIGRATION D'UN LOMBRIC,

par T. Maduramuthu PILLAY,

CHIRURGIEN ASSISTANT À TIRUVADI.

(*The Indian Medical Gazette,* mars 1921.)

L'auteur relate l'observation intéressante d'un petit garçon âgé de 7 ans, porteur d'une tumeur fluctuante à la partie supérieure du scrotum du côté droit; à ce niveau, la peau était mince, rouge et luisante. Une incision ayant été pratiquée, il s'écoula environ 30 grammes de pus épais, crémeux et fétide; à la pression on fit sortir un lombric, mesurant environ 16 centimètres de longueur.

Cet enfant était malade depuis une quinzaine de jours et se plaignait de douleurs dans l'abdomen; la tumeur avait débuté depuis dix jours. Le malade était très amaigri.

Après l'opération, la suppuration s'arrêta et la cicatrisation se fit rapidement.

Le lombric avait dû pénétrer dans le péritoine à travers la paroi intestinale, et perforer ensuite les tissus qui constituent d'ordinaire les enveloppes d'une hernie.

DEUX CAS DE «GANGOSA»

CHEZ DES INDIGÈNES DES ÎLES SALOMON,

par Nathaniel CRICHLOW, M. B.,

MÉDECIN DU GOUVERNEMENT AUX ÎLES SALOMON.

(*Journal of Tropical Medicine and Hygeine*, 15 mars 1921.)

Castellani et Chalmers décrivent, sous le nom de *Gangosa*, une ulcération de cause inconnue, envahissant la voûte palatine, le nez, le pharynx, le larynx et la peau, détruisant les cartilages et les os, et occasionnant des difformités hideuses.

Cette affection paraît être spéciale aux îles du Pacifique; cependant on en a observé des cas dans l'Amérique centrale, à Ceylan et dans l'Afrique équatoriale.

Étiologie. — L'étiologie de cette maladie est inconnue; quelques auteurs la considèrent comme une séquelle tardive du pian (yaws); d'autres, comme une manifestation de la syphilis, de la tuberculose ou de la lèpre.

Pour Anton Breinl, directeur de l'Institut australien de médecine tropicale, cette affection est une blastomycose, due à un cryptococcus, qu'il propose de désigner sous le nom de *cryptococcus mutilans*.

Crichlow a fait des frottis avec la sécrétion de l'ulcère; il n'y a guère trouvé que des germes pyogènes, qu'il considère comme étant introduits par des infections secondaires; les résultats qu'il a obtenus avec son traitement l'ont conduit à conclure que *Gangosa* est causé, soit par un spirochète, soit par une leishmaniose.

Symptomatologie. — Pour Manson, la maladie débute généralement par un ulcère du voile du palais, qui s'étend lentement et peut détruire la partie osseuse de la voûte palatine, les parties molles, les cartilages ainsi que les os du nez, épargnant la lèvre supérieure, qui reste comme un pont sur une vaste perte de substance dont le plancher est formé par la langue intacte.

D'après Castellani et Chalmers, la maladie débute par une douleur à la gorge; à l'examen, on aperçoit un nodule sur la paroi postérieure du pharynx, ou sur le pilier postérieur, ou encore sur le bord du voile du palais. Ce nodule se transforme en ulcère superficiel, qui

se recouvre d'un enduit gris brunâtre, gagne rapidement en surface, puis évolue avec plus de lenteur, et détruit d'abord les parties molles, et ensuite les parties osseuses de la voûte palatine, s'attaquant plus tard à la cloison du nez et aux cartilages; la peau s'affaisse, le nez et la bouche ne forment plus qu'une seule cavité. L'ulcération peut gagner la face, les lèvres ou encore le larynx.

L'ulcération progresse sans répit pendant une période de dix à trente-cinq ans; d'autres fois, après avoir gagné en surface et en profondeur, pendant un certain temps, elle reste ensuite stationnaire; d'autres fois, enfin, la maladie cesse de s'étendre et se transforme en un ulcère chronique.

A la suite de ses observations, Crichlow estime que l'affection débute par un ulcère situé sur la lèvre supérieure, exactement au-dessous du nez. De là, l'ulcère s'étale sur les parties voisines, détruisant les ailes du nez et la cloison cartilagineuse; il gagne ensuite en profondeur et intéresse les os du nez et de la voûte palatine. Chez les malades vus par l'auteur, ni le voile du palais, ni le pharynx n'étaient touchés; la lèvre supérieure était le siège principal de l'ulcération, qui se présentait comme un amas de granulations fongueuses, à bords irréguliers, et couvertes d'une sécrétion purulente, grisâtre et fétide; les tissus du voisinage étaient gonflés.

Chez un des malades, homme d'âge adulte, l'aspect extérieur du nez n'était pas beaucoup modifié, mais il existait une perforation à l'emporte-pièce, faisant communiquer les cavités nasale et buccale; la lèvre inférieure était légèrement intéressée par l'ulcération; l'affection évoluait depuis un an et demi. Chez le second malade, un homme à peu près du même âge que le précédent, toute la partie inférieure du nez était détruite par l'ulcération; mais la partie osseuse du voile du palais ainsi que le pharynx ne présentaient rien d'anormal; le début de l'affection remontait à cinq ans.

Breinl a divisé en trois groupes les cas qu'il a observés en Nouvelle-Guinée :

Premier groupe. — Il comprend les cas au début; la maladie ne datait que de quelques mois; l'ulcération n'intéressait qu'une portion très limitée de la peau de la face; la cloison cartilagineuse du nez était détruite, mais les os étaient encore intacts.

Deuxième groupe. — Le mal avait fait des progrès, la peau de la face était le siège d'un vaste ulcère suintant; les os du voisinage étaient intéressés; les os du nez et de la voûte palatine étaient détruits.

Troisième groupe. — Les progrès de l'ulcération étaient arrêtés; la cicatrisation gagnait de proche en proche; le nez avait disparu et avait fait place à une ouverture plus ou moins large.

Traitement. — Pas plus que Castellani et Chalmers, Manson ne s'appesantit beaucoup sur le traitement.

Crichlow a traité ses malades suivant deux méthodes :

Premier malade. — Injection intraveineuse d'antimoine colloïdal (un demi c. c.) deux fois par semaine à trois jours d'intervalle; l'ulcération était lotionnée deux fois par jour, avec une solution faible de permanganate de potasse. Après la première semaine, on constatait un début de cicatrisation, le suintement diminuait, perdait sa fétidité, et l'ulcération devenait nette. Après la seconde semaine, la cicatrisation était presque complète; elle était tout à fait terminée après la troisième semaine; la perforation de la voûte palatine était fermée. On avait administré six injections d'antimoine colloïdal; le malade avait pris, en outre, une dose quotidienne de 5 grammes d'iodure de potassium.

Deuxième malade. — Chez ce malade, le galyl avait remplacé l'antimoine : on l'avait administré en injections intramusculaires : une dose de 15 centigrammes par semaine. Après la troisième injection, l'ulcération était complètement cicatrisée. Comme pour l'autre malade, on avait utilisé les lotions au permanganate de potasse, et l'iodure de potassium à l'intérieur. La partie inférieure du nez avait disparu et était représentée par un petit orifice.

DYSENTERIE CAUSÉE PAR UNE NOUVELLE AMIBE,

par Gopal Chandra CHATTERJEE,

PROFESSEUR ASSISTANT DE BACTÉRIOLOGIE À L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE CALCUTTA.

(*The Philippine Journal of Science*, octobre 1920.)

L'auteur expose qu'il a découvert, chez un malade, une amibe ayant occasionné une dysenterie mortelle, et différant de *Entamœba histolytica* par les caractères suivants : noyau massif, pas de nucléole, différenciation marquée entre l'ectoplasme et l'endoplasme, pas de chromidies.

Les lésions causées par cette amibe diffèrent de celles que l'on rencontre dans la dysenterie occasionnée par *E. histolytica*, sur un point bien spécial : elles intéressent l'intestin grêle, particularité que l'on n'a

jamais rencontrée jusqu'ici dans la dysenterie amibienne. Cette amibe diffère aussi par des détails morphologiques importants, de *E. nana* et de *Vahlkampfia* (*Amœba*) *limax*.

Pour pouvoir assurer qu'il s'agit bien d'une amibe spéciale, l'auteur ne peut s'appuyer que sur un seul cas; mais pour donner plus de poids à son opinion, il a examiné de nombreuses préparations faites avec des selles de dysentériques, ou avec du pus d'abcès du foie, qu'il a rencontrés au cours de ces six dernières années; il n'a jamais trouvé aucune amibe présentant une disposition semblable du noyau et du cytoplasme. Tous les observateurs qui ont fait des recherches sur les amibes que l'on rencontre dans les selles de l'homme, et qui ont employé les méthodes de coloration les plus récentes, n'ont jamais trouvé d'autres amibes que *E. histolytica* et *E. coli*.

L'auteur se croit donc fondé à dire qu'il s'est trouvé en présence d'une nouvelle amibe, et il se demande à quel genre il convient de la rattacher. D'après Schaudinn et Doflein, le genre *Entamœba* est caractérisé par son mode de vie parasitaire, par sa mobilité, en projetant des pseudopodes, et par sa transmission sous forme de kystes. Chatterjee considère que son amibe peut être classée dans ce genre, bien qu'il n'ait pas la preuve qu'elle ait un stade kystique; il lui donne le nom d'*Entamœba paradysenteriæ*.

LE TÉTANOS DANS L'ARMÉE ANGLAISE PENDANT LA GUERRE (AOÛT 1914–DÉCEMBRE 1918),

par le Colonel S. L. CUMMINS, C. B.

(*Journal of the Royal Army Medical Corps*, mai 1921.)

Ce rapport est surtout une étude statistique, accompagnée de nombreux tableaux comparatifs. Les idées générales émises par l'auteur peuvent se résumer comme suit :

Le nombre de cas de tétanos observés dans les hôpitaux anglais, en Angleterre, d'août à novembre 1914, était de 163; dans les quatre premiers mois de 1918, il n'est plus que de 90. Mais il est à remarquer que le premier chiffre de 163 est très notablement inférieur à la réalité, étant donné le nombre des blessés abandonnés pendant la retraite de 1914, et parmi lesquels le tétanos a certainement fait de nombreuses victimes.

Sir David Bruce résume ainsi la situation, dans sa statistique : d'un

côté, 163 cas de tétanos, constatés dans les hôpitaux d'Angleterre, pour une armée comptant un effectif de 7 divisions, au cours d'une période pendant laquelle les injections antitoxiques ne furent pratiquées que chez quelques rares blessés; de l'autre, 90 cas de tétanos, pour une armée comptant 70 divisions, pendant une période au cours de laquelle tous les blessés reçurent une injection antitoxique.

Autre exemple frappant : en novembre et décembre 1916, 13 cas de tétanos étaient constatés dans les hôpitaux anglais en France, chez des hommes atteints de «pied des tranchées»; ordre est donné de pratiquer désormais des injections prophylactiques à tous les hommes atteints de cette affection. Pendant l'année 1917, on ne signale plus qu'un seul cas de tétanos, survenu chez un malade hospitalisé, en France, pour «pied des tranchées».

Au cours de la dernière année de la guerre, période pendant laquelle se sont livrées les batailles les plus acharnées de l'histoire, dans des régions soumises à une culture intensive, et dans lesquelles la terre était copieusement infestée par des spores de tétanos, le coefficient des cas de tétanos constatés dans l'armée anglaise, en France et en Belgique, a varié de 2 à 7 pour 10,000 blessés.

En conformité des ordres d'une Commission spéciale, les injections antitoxiques étaient faites d'après la méthode ci-après :

La première injection, aussitôt que possible après la blessure; la dose devait être au moins de 500 unités;

La clinique et l'expérience ayant démontré que l'immunité conférée par une première injection décline rapidement après le dixième jour, et, d'autre part, l'examen du blessé ne permettant pas de reconnaître s'il est ou s'il n'est pas infecté de tétanos, une seconde injection doit être faite après un délai de sept jours;

La troisième et la quatrième injection doivent être pratiquées, autant que possible, après un intervalle de même durée.

L'application de cette méthode a donné d'excellents résultats, et on a vu, en même temps, diminuer le nombre des cas mortels, se prolonger la période d'incubation, et s'atténuer la gravité des cas.

Les cas bénins, les tétanos localisés, presque inconnus dans les guerres antérieures, ont été fréquents au cours de la grande conflagration européenne.

L'efficacité du sérum antitétanique est telle, qu'une dose de 500 unités devrait être systématiquement injectée à tout blessé au moment d'être opéré. Dans les cas de blessures profondes, anfractueuses, très souillées, dans les fractures ouvertes, cette dose devrait être portée à 1,000 ou 1,500 unités.

Les injections prophylactiques sont certainement la cause essentielle de la disparition ou de l'atténuation du tétanos; mais il est non moins certain que l'excision précoce des plaies, leur nettoyage, leur parage, a contribué également, et pour une bonne part, à la disparition de cette grave complication.

Si la question de la valeur prophylactique du sérum paraît bien établie, et admise par tout le monde, il n'en est pas de même de sa valeur au point de vue curatif. La question est bien plus discutée. Quoique l'expérimentation sur les animaux ait démontré clairement que les injections intrarachidiennes d'antitoxine ont un effet curatif sur les animaux inoculés avec des doses mortelles de toxine tétanique, et quoique beaucoup de chirurgiens aient cru devoir attribuer uniquement au sérum la guérison de certains cas de tétanos observés par eux, les statistiques de la guerre ne permettent pas de poser, à cet égard, des conclusions fermes. Toutefois, étant donnés les rapports favorables de nombreux chirurgiens, la sérothérapie est toujours à conseiller.

Dans le traitement curatif, l'emploi de fortes doses est indispensable; la voie veineuse a donné de remarquables résultats dans 14 cas graves; on injecta, sous anesthésie, 30,000 unités, et on obtint 13 guérisons. Toutefois, d'après les expériences faites, la voie rachidienne paraît être la plus avantageuse; il faudra l'employer le plus tôt possible, la répéter le lendemain, et la combiner, au cours des jours suivants, à des injections intra-musculaires et sous-cutanées à forte dose.

TRAITEMENT DE LA «SPRUE»

PAR LES DOSES MASSIVES DE BICARBONATE DE SOUDE,

par **M. Aldo CASTELLANI,**

DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE TROPICALE DE LONDRES.

(*Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 1er avril 1921.)

L'auteur expose, qu'au cours de ses recherches sur la sprue, il a pu constater que les malades atteints de cette affection avaient une tolérance beaucoup plus grande vis-à-vis des alcalins, et que les doses massives de bicarbonate de soude donnaient chez eux des résultats excellents, améliorant, tout particulièrement, les troubles intestinaux; cette indication est un adjuvant précieux de la diététique.

Le traitement prescrit, d'ordinaire, par Castellani, aux malades atteints de sprue, est le suivant :

Repos au lit; régime lacté strict.

Lavages fréquents de la bouche avec une solution glycérinée d'alun phéniquée, diluée dans de l'eau. Quand il y a des aphtes sur la langue, il emploie une solution glycérinée d'alun phéniquée, additionnée de cocaïne.

Chaque jour, le malade doit se brosser plusieurs fois les dents avec une pâte alcaline.

Si les intéressés ont eu récemment, dans leurs antécédents, une attaque de dysenterie amibienne, on les soumet à une série de 6 ou de 12 injections d'émétine.

En outre, les malades absorbent par la bouche des doses massives de bicarbonate de soude, et on leur fait des injections intraveineuses avec une solution bicarbonatée à 2 ou 4 p. 100.

Dans beaucoup de cas, l'administration du bicarbonate de soude par la bouche est suffisante; on le prescrit à la dose de 1 drachme (3 gr. 888) trois fois par jour pour les trois premiers jours; ensuite de 2 drachmes trois fois par jour pendant huit à dix jours; et, enfin, de 3 drachmes ou plus, trois fois par jour, pendant plusieurs semaines.

Ce traitement ne produit aucun effet fâcheux; quelquefois, cependant, les malades restent somnolents pendant plusieurs jours; si cet état d'assoupissement devient trop prononcé, il faut diminuer les doses de bicarbonate.

La papaïne, la pancréatine peuvent être ajoutées au bicarbonate, mais généralement ces médicaments ne donnent pas de résultats appréciables à la période aiguë de la sprue. Quand la diarrhée est très prononcée, on ajoute au bicarbonate 5 à 10 grains (1 grain = 0 gr. 0648) de salol; il faut laisser de côté les astringents. Le salol est encore employé lorsque les urines deviennent trop fortement alcalines.

En cas de constipation, éventualité rare, on remplace le salol par le carbonate de magnésie; il est parfois utile de prescrire, en même temps, du taurocholate de soude en cachets.

Lorsque la sprue s'accompagne d'une asthénie profonde et d'une hyperpigmentation de la peau, on a avantage à administrer de l'adrénaline, concurremment avec le bicarbonate de soude.

Castellani a employé les injections intraveineuses de bicarbonate de soude chez 6 malades qui absorbaient simultanément, par la bouche, des doses massives de bicarbonate de soude, d'après la méthode ex-

posée ci-dessus; 10 à 20 onces (1 once = 28 gr. 34) de la solution de bicarbonate à 2 ou 4 p. 100 sont injectées tous les jours, ou tous les deux jours, jusqu'à concurrence de 12 injections; à ce moment les injections sont suspendues, mais l'intéressé continue à absorber, par la bouche, des doses massives de bicarbonate. Après un répit de une à deux semaines, on reprend une série d'injections; une troisième série peut être nécessaire, après une nouvelle interruption.

Il faut utiliser, de préférence, la pesanteur pour les injections intraveineuses qui doivent être faites avec toutes les précautions nécessaires. Pendant la stérilisation de la solution, il faut éviter la formation de carbonate de soude; dans ce but, il convient, comme l'a indiqué Sellard, de renfermer la solution de bicarbonate dans une bouteille à goulot étroit et de la remplir le plus possible afin de réduire à son minimum l'espace occupé par l'air après un bouchage soigné. Par excès de précaution, on peut stériliser ces bouteilles dans une atmosphère de bioxyde de carbone.

D'après Castellani, les malades soumis à ce traitement et astreints simultanément à la diététique coutumière, guérissent plus vite que ceux soumis uniquement à un régime spécial. Il signale que les troubles intestinaux sont améliorés beaucoup plus rapidement que les lésions de la bouche.

L'auteur estime que les doses massives de bicarbonate, en diminuant l'acidité du contenu de l'intestin, empêchent le développement de *monilia fungi* que quelques médecins considèrent comme étant la véritable cause de la maladie, et qui, d'après Castellani et Low, provoque seulement quelques symptômes, les selles écumeuses par exemple.

NOTES SUR «PEDICULUS VESTIMENTI»,

par M. FOOT (K.).

(*The Review of Applied Entomology*, série B, avril 1921.
Extrait de *Biol. Bull. Marine Biol. Lab.*, Woods Hole, Mass., nov. 1920.)

La façon particulière dont se sont comportés les poux (*Pediculus vestimenti*) vivant sur des individus qui avaient bien voulu consentir à prendre certains médicaments, a permis d'envisager la possibilité de détruire ces parasites en rendant le sang de leur hôte désagréable ou même nuisible pour eux. On a fait des expériences sur les réactions présentées par des poux vivant sur des individus dont le sang contenait

de la quinine, ou de l'iodure de potassium, ou du salicylate de soude; de tous ces médicaments, c'est la quinine qui semble avoir apporté les troubles les plus manifestes chez les poux; mais l'effet toxique n'a pas été assez énergique pour tuer ces parasites. Il y a lieu de poursuivre des expériences en vue de trouver les raisons pour lesquelles certaines personnes ne sont jamais attaquées par les poux, et de déterminer l'effet que peut avoir sur ces parasites l'absorption de certains autres médicaments.

DE LA TUBERCULOSE PLEURO-PULMONAIRE DES NOIRS,

L'ADÉNOPATHIE TRACHÉO-BRONCHIQUE TUBERCULEUSE À FORME RAPIDE,

par MM. Ch. BROQUET et L. MORÉNAS.

(*Revue de la Tuberculose*, 3e série, t. I, 1920.)

Dans cette étude, les auteurs appellent l'attention sur les allures toutes spéciales de la tuberculose de l'appareil respiratoire chez les Sénégalais.

A divers signes prémonitoires, si bien mis en évidence par le professeur Borrel, ils ajoutent une laryngite légère, se traduisant presque exclusivement par de la dysphonie, et qui serait la première manifestation d'une tuberculose ultérieurement péribronchique et pulmonaire.

MM. Broquet et Morénas étudient ensuite les formes qu'ils ont observées : c'est d'abord la forme à adénopathie hilaire progressive, la plus fréquente, dont ils citent plusieurs observations et dont ils exposent à grands traits le syndrome radiologique, en insistant sur sa valeur diagnostique. Vient ensuite la forme pleurale, caractérisée par un énorme épanchement franchement hémorragique et par une évolution mortelle. La forme à généralisation précoce n'a été observée que chez 2 malades.

Les auteurs en arrivent à conclure que, si les Sénégalais réagissent suivant un mode spécial à la tuberculose, c'est qu'ils constituent pour elle un terrain vierge, et que la tuberculose se présente chez eux avec les caractères d'une première infection. Les lésions constatées ont une grande ressemblance avec celles de la tuberculose des jeunes enfants.

Cette étude, pleine d'intérêt, justifie les mesures qui ont été prises en vue du dépistage précoce des tuberculeux parmi les contingent indigènes, et de leur mise en surveillance prolongée dans des établissements spéciaux, pour éviter qu'ils n'aillent disséminer, dans leur pays, une affection dont ils ont été jusqu'à présent à peu près préservés.

L'ULCÈRE DE NAGA.

Extrait du troisième Rapport annuel
de l'Institut Pasteur commémoratif du roi Édouard VII, à Shillong.

(*The Indian Medical Gazette*, avril 1921.)

En 1919, pendant la saison de la mousson, on a signalé, dans les deux vallées d'Assam et de Surma, de très nombreux cas d'ulcère de Naga (bouton de Cachar ou ulcère de la frontière Nord-Est). Cliniquement, cette affection correspond à la description de l'ulcère tropical donnée par Castellani; elle est caractérisée par un ulcère gangreneux fétide, siégeant sur la peau, au niveau des malléoles, et quelquefois même sur les bras. Généralement, la guérison nécessite un délai de six semaines, et quelquefois même plus longtemps; dans certains cas on a dû recourir à l'amputation.

En 1919, le docteur Hall Wright a démontré expérimentalement que cette affection peut être transmise passivement par une petite mouche non piquante, du genre Siphonelle; à cet effet, il a pris plusieurs de ces mouches, qu'il a nourries sur un ulcère, et les a transportées ensuite sur son propre bras, au niveau d'une érosion faite à la peau; en ce point, il a vu se développer un ulcère de Naga typique. Pendant la mousson, cette mouche est certainement un des agents de diffusion de cette affection.

Pendant l'épidémie d'ulcère de Naga de 1908, au cours de laquelle le nombre des personnes atteintes a été considérable, le docteur Lloyd Patterson signale qu'on a constaté la présence de myriades de petits moucherons (*mango flies*) qui venaient se poser en grand nombre sur les ulcères découverts. Les médecins des plantations de thé estiment que ces moucherons ont été la cause de l'épidémie de 1919; pendant cette dernière épidémie, on a assisté, chez un Européen, au développement d'un ulcère au niveau d'une érosion de la peau produite par du chiendent: sur une plantation de thé, 18 travailleurs ont été atteints d'un ulcère sur les bras, au niveau d'une inoculation anti-

cholérique. Ces faits semblent donc prouver que l'ulcère de Naga se développe toujours sur une petite érosion de la peau, sans importance, produite accidentellement.

Fox a examiné, à l'institut de Shillong, des malades qui lui avaient été envoyés par les directeurs des plantations de thé; les résultats de ses études sont très intéressants.

La description bactériologique de la maladie est tellement typique, que le diagnostic microcospique peut être fait aisément. Sur un frottis de pus de l'ulcère, coloré à la fuschine phéniquée faible, on aperçoit, en quantité, des bacilles fusiformes, ordinairement incurvés, allongés, et avec les extrémités effilées. Avec le Giemsa, on distingue, chez de nombreux bacilles, des granulations fortement colorées qui leur donnent l'aspect de chapelets; on peut faire la même constatation avec le bleu de méthylène de Lœffler. En dehors de ce bacille, qui domine dans les préparations, on trouve quelques coccus, et souvent des spirochètes qui se colorent facilement avec la fuschine phéniquée faible.

De nombreuses tentatives faites en vue de transmettre la maladie à des animaux d'expérience sont restées sans succès; l'homme seul paraît être susceptible. Si on ensemence du pus sur bouillon ou sur quelque autre milieu ordinaire, le bacille fusiforme meurt, et il se fait une riche culture de streptocoques. Quand le milieu est épuisé, si on le stérilise et qu'on l'ensemence de nouveau copieusement avec du pus d'un ulcère, le bacille fusiforme reste vivant dans ce milieu, et même peut se multiplier. On trouve quelquefois ce streptocoque dans des préparations directes du pus, mais ce n'est pas la règle.

Quand on inocule du pus d'ulcère dans une petite érosion de la peau du bras, chez un homme susceptible, on voit apparaître successivement : de la lymphe, contenant quelques rares coccus; le bacille fusiforme, qui se multiplie constamment sous sa forme bactériologique typique; finalement, des spirochètes d'une ou deux variétés, et en très grand nombre. A cette période, une préparation de pus colorée reproduit exactement l'aspect d'une préparation d'angine de Vincent. Plus tard, les spirochètes disparaissent, le pus de l'ulcère de Naga ne contient plus que quelques rares coccus et une profusion de bacilles fusiformes.

Dans le numéro d'octobre 1919, le *Journal of the Royal Army Medical Corps*, publie un article de Sir David Semple sur la maladie de Vincent; il rappelle qu'on a obtenu des cultures positives du bacille fusiforme avec la méthode de Krumwiede et Pratt; un article plus récent signale un cas de septicémie, occasionnée par le bacille fusi-

forme. En suivant la même technique, on a pu isoler au laboratoire de Shillong le bacille fusiforme immédiatement après une opération d'appendicite.

Sous tous les rapports, le bacille fusiforme de l'ulcère de Naga présente les mêmes caractères que le bacille fusiforme de l'angine de Vincent, et toutes les expériences tendent à prouver que l'ulcère de Naga n'est pas autre chose que la maladie de Vincent, avec localisations sur la peau, au lieu de localisations sur les muqueuses.

Peut-on préparer un vaccin? La question est encore douteuse, le bacille fusiforme étant strictement anaérobie.

La thérapeutique de l'ulcère de Naga est très variée; on a employé le formol, le calomel, le permanganate de potasse, etc. Après avoir enlevé tous les tissus sphacélés, on obtient la guérison avec un pansement humide à la solution physiologique de sel marin. Cependant, à Shillong, on a observé un cas intéressant, dans lequel se sont produites des rechutes répétées, phénomène tout à fait anormal, car l'ulcère de Naga confère généralement l'immunité.

L'ulcère de Naga ayant, d'ordinaire, comme point de départ, une érosion superficielle de la peau au-dessous du genou, l'usage de bandes molletières, pendant la saison des pluies, paraît être à recommander comme mesure prophylactique.

Le directeur d'une plantation de thé signale que les coolies de Cachar échappent à l'ulcère de Naga, qui est, au contraire, fréquent chez les autres travailleurs; il attribue cette immunité aux soins de propreté corporelle dont font usage les coolies de Cachar.

Il y aurait intérêt à employer les attouchements à la teinture d'iode pour toutes les excoriations superficielles de la peau, chez les coolies employés à la culture pendant la saison des pluies.

MALADIES DES ANIMAUX

TRANSMISES PAR LES TIQUES. LEUR PROPHYLAXIE,

par THEILER (Sir A.).

(*Journ. Depart. Agric.*, Prétoria, février 1921.
Extrait de *The Review of Applied Entomology*, série B, mai 1921.)

L'auteur passe en revue les maladies transmises par les tiques, que l'on rencontre dans l'Afrique du Sud. Ce sont : la fièvre bilieuse des chevaux causée par *Nuttalia equi*, transmise par *Rhipicephalus evertsi* (tique rouge); la fièvre à urines rouges du bétail, causée par *Piro-*

plasma bigeminum, transmise par *Boophilus decoloratus* (tique bleue); la maladie de la bile du bétail, causée par *Anaplasma marginale*, transmise expérimentalement par *B. decoloratus*, et transmise aussi par *Rhipicephalus evertsi*; la fièvre causée par *Gonderia mutans*, transmise aussi par la tique rouge; la fièvre causée par *Spirochaeta theileri*, transmise par *B. decoloratus*; la fièvre de la Côte d'Afrique, causée par *Theileria parva*, transmise par *Rhipicephalus evertsi* et par *R. simus*; l'hydropisie du cœur chez le mouton et chez la chèvre, causée par un organisme ultramicroscopique, transmis par *Amblyomma hebraeum*; la fièvre bilieuse des chiens, causée par *Piroplasma canis*, transmise par la tique des chiens (*Haemaphysalis leachi*), et par la tique brune (*R. sanguineus*); la paralysie des moutons et des agneaux due à la présence d'une tique, *Ixodes pilosus*.

Ces maladies se divisent en deux groupes : celles dans lesquelles le sang de l'animal reste infectieux après la guérison, l'animal est un réservoir de virus; celles dans lesquelles le sang de l'animal devient stérile après la guérison.

L'auteur étudie chacune de ces maladies et leur mode de transmission, la fréquence des tiques dans certaines régions au cours des différentes saisons, etc. Pour la destruction des tiques, il conseille de brûler les herbes, et il fait remarquer que plus on tarde pour faire cette opération, plus on détruit de tiques; ce procédé ne suffit cependant pas pour faire disparaître tout à fait les tiques. Les bains, convenablement administrés, sont un excellent moyen pour détruire les tiques; il est nécessaire que l'eau arrive au contact des parasites qui ne meurent pas toujours immédiatement; les femelles continuent à pondre des œufs, bien qu'ils ne puissent pas éclore. *B. decoloratus* accomplit son évolution sur l'animal en trois ou quatre semaines, les bains doivent donc être renouvelés toutes les trois semaines.

Rhipicephalus evertsi attaque son hôte à deux périodes de sa vie : d'abord à l'état de larve, quand il se transforme en nymphe; il reste de seize à vingt et un jours avant de l'abandonner; ensuite, à l'état adulte; la femelle reste sur son hôte pendant une période de six à dix jours. En pratique, on doit donc donner un bain tous les huit jours. En outre du bain, il est indispensable de pratiquer le pansage des animaux, les tiques ayant l'habitude de se cacher dans les oreilles et sous la queue où elles sont à l'abri du contact de l'eau du bain.

Rhipicephalus appendiculatus attaque son hôte à trois périodes de son évolution : d'abord comme larve, puis à l'état de nymphe, enfin la femelle adulte qui reste pendant huit jours avant de se détacher: il convient de donner des bains tous les trois jours.

Les bains à recommander sont ceux de Pitchford du Natal, dont les formules suivent :

	BAINS		
	tous les 3 jours.	tous les 7 jours.	tous les 14 jours.
Arséniate de soude à 80 p. 100......	4 livres.	8 livres.	12 livres.
Savon mou........	3 livres.	3 livres.	6 livres.
Paraffine.........	1 gallon.	2 gallons.	2 gallons.
Eau.............	400 gallons.	400 gallons.	400 gallons.

Un gallon = 4 litres 543.

Les animaux doivent être accoutumés progressivement aux bains, les premiers étant administrés avec une solution faible. Pour les animaux qu'on ne peut pas baigner, on emploie les lavages à l'éponge ou le pansage.

L'auteur décrit encore le procédé qui consiste à laisser les tiques mourir de faim en éloignant tout le bétail d'un paturage, pendant une période déterminée.

SYMPTOMATOLOGIE ET TRAITEMENT DE LA LÈPRE

(Appendice au Rapport de 1920 concernant la léproserie de Makogai, aux Fidji),

par M. le Dr Philip HOOPER.

(*The Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 16 mai 1921.)

L'auteur expose que la lèpre existe depuis les temps les plus reculés aux Fidji, et que les indigènes, très habiles à faire le diagnostic de cette affection, ont des expressions spéciales pour en désigner les principales manifestations.

Il étudie ensuite la symptomatologie de la lèpre chez un certain nombre de malades de la léproserie de Makogai, et il exprime l'opinion que la lèpre cutanée pure (c'est-à-dire la lèpre caractérisée seulement par des macules, sans lésions nerveuses apparentes, ou par des nodules et par l'absence de bacilles acido-résistants dans le mucus nasal) est curable par les méthodes modernes; d'après lui, beaucoup de cas de lèpre nerveuse et quelques cas de lèpre nodulaire sont susceptibles de guérison. La précocité du diagnostic et du traitement est la condition fondamentale du succès du traitement.

Les résultats favorables obtenus, à Makogai, au cours de ces dernières années, sont dus à une bonne hygiène et à l'usage des injections intramusculaires d'huile de chaulmoogra. Au cours de l'année 1918, 33 malades ont pu quitter la léproserie; un seul est revenu; six nouveaux internés sont en état de reprendre leur liberté.

Hooper a constaté que l'huile de chaulmoogra pure peut être injectée dans les veines, à la dose quotidienne de 15 minims (1 minim = 0 c. c. 059) pendant six jours de la semaine. Ce traitement peut être continué durant des mois, sans occasionner d'accidents. Sur quarante cas ainsi traités, tous, sauf deux, ont été améliorés.

Pour les injections intraveineuses, l'auteur employait, au début, les deux formules suivantes; mais, pour simplifier ses opérations, il a laissé de côté la formule à l'iode :

Iode	1	Acide phénique	10
Éther	250	Éther	250
Huile de chaulmoogra	750	Huile de chaulmoogra	750

La dose à employer est de 10 minims pour les adultes; elle peut être portée progressivement à 20 minims; on fait une injection quotidienne pendant six jours chaque semaine, et l'on continue ce traitement sans interruption au moins pendant cinq mois.

Les enfants supportent des doses relativement élevées; Hooper cite une petite fille indienne, âgée de 9 ans, atteinte de lèpre nodulaire, qui a supporté pendant des semaines une dose de 20 minims.

Immédiatement après l'injection, l'intéressé accuse le goût de l'éther et de l'huile de chaulmoogra; on constate de la rougeur de la face, le pouls et la respiration sont accélérés; dans quelques cas, il survient de la toux. Quelques heures après, se produit une ascension de la température, une légère sommolence, le pouls devient moins fréquent; il y a de la leucocytose.

Bien que ce traitement ne soit employé que depuis cinq mois, l'amélioration des malades n'est pas douteuse. Chez un Européen, atteint de lèpre mixte progressant lentement, malgré un traitement prolongé par les injections intramusculaires de chaulmoogra, les injections intraveineuses de Hooper, continuées pendant quatre mois, ont déterminé une augmentation de poids de onze livres; les sourcils ont repoussé, et la nutrition de la peau s'est améliorée.

Quand l'injection est faite à côté de la veine, dans le tissu cellulaire, il se produit un gonflement douloureux, qui persiste pendant deux ou trois jours, et quelquefois plus. Sur une série de 3,000 injections, l'auteur a constaté deux cas de phlébite sans gravité.

BIBLIOGRAPHIE.

Conseils pratiques d'hygiène à l'usage des Malgaches, par M. le Dr SARRAMON, médecin-major de 2e classe des Troupes coloniales. — Tananarive, imprimerie Lavigne.

Au cours des séjours prolongés qu'il a faits à Madagascar, le médecin-major Sarramon a vu de près combien est défectueuse la manière de vivre des indigènes, et il s'est rendu compte des avantages inappréciables que la pratique d'une bonne hygiène apporterait dans ces milieux.

C'est en vue de contribuer à cette œuvre utile, et de travailler encore pour l'amélioration du bien-être des Malgaches, auquel il a consacré sur place toute son activité, qu'il a écrit ses *Conseils d'hygiène,* fruit d'une longue expérience et d'une connaissance approfondie des habitants et de leurs coutumes.

L'auteur réserve la première partie de son ouvrage à l'étude de l'organisme humain : structure et fonctionnement des divers organes; principales affections qui peuvent les atteindre; précautions à prendre pour éviter ces maladies.

Dans la deuxième partie, il passe en revue les ennemis avec lesquels l'homme doit lutter pour défendre sa santé: ce sont les microbes, les parasites, les poisons, les agents physiques (chaleur, froid, etc.).

La troisième partie comprend une série de chapitres concernant l'hygiène de l'enfant, de l'adulte, de la femme; celle du vêtement, de l'alimentation, de l'habitation.

L'hygiène des agglomérations (emplacement du village, assainissement du sol, alimentation en eau, etc.) fait l'objet de la quatrième partie.

Enfin, ce travail se termine par quelques notions pratiques concernant les soins à donner aux malades.

L'ouvrage de M. Sarramon, écrit dans un style clair, imagé, adapté à la mentalité indigène, a été également publié en malgache; il a trouvé un accueil très empressé de la part de l'élément cultivé de la population, toujours désireuse de s'instruire. Il n'est pas douteux que ces *Conseils* seront une bonne semence, dont on peut attendre des fruits profitables pour l'avenir de notre colonie.

Origine anaphylactique de l'urticaire et son traitement par la peptone, par M. le Dr Pierre Leschi, médecin de 2e classe auxiliaire de la Marine. — Thèse de Bordeaux, 1921, n° 61.

L'auteur se propose d'étudier l'urticaire et son traitement par la méthode d'anti-anaphylaxie digestive.

Comment expliquer l'urticaire survenant à la suite de l'ingestion d'une albumine végétale, et surtout animale? Faut-il l'attribuer au mauvais fonctionnement du tube digestif et, par suite, à une élaboration vicieuse de certains aliments «déchaînants», ou bien faut-il conclure à l'insuffisance du foie? L'auteur laisse à d'autres le soin d'éclaircir cette pathogénie et s'attache uniquement à rechercher le traitement de l'urticaire.

A cet effet, il fait appel à la méthode de MM. Pagniez et Pasteur-Valéry-Radot, qui ont eu l'idée d'appliquer aux cas d'anaphylaxie alimentaire le traitement anti-anaphylactique préconisé par Anderson et Besredka, pour les cas d'anaphylaxie sérique.

Entre les mains de MM. Pagniez et Pasteur-Valéry-Radot, l'administration continue ou intermittente de peptone a donné des résultats satisfaisants; il n'en a pas été de même chez les malades dont les observations sont rapportées par Leschi; le plus souvent, ce traitement a abouti à un échec, ce qui porterait à croire que l'urticaire n'est pas toujours de nature anaphylactique.

Le travail de notre jeune camarade représente une contribution intéressante à l'étude d'une question qui suscitera encore de nombreuses controverses.

BULLETIN OFFICIEL.

PROMOTIONS.

Par décret en date du 24 mars 1921, ont été promus :

Au grade de médecin-major de 1re classe :

MM. les médecins-majors de 2e classe :

(Anc.) Haelewyn, en remplacement de M. Lucas, retraité;
(Choix) Malouvier, en remplacement de M. Rapin, retraité;
(Anc.) Lescure, en remplacement de M. Pichon, retraité;
(Choix) Lebard, en remplacement de M. Percheron, retraité.

Au grade de médecin-major de 2e classe :

MM. les médecins aide-majors de 1re classe :
(Anc.) Cluzan, en remplacement de M. Carlerre, démissionnaire;
(Choix) Moulinas, en remplacement de M. Buffon, démissionnaire;
(Anc.) de Baudre, en remplacement de M. Haelewyn, promu;
(Anc.) Delfini, en remplacement de M. Malouvier, promu;
(Choix) Le Hur, en remplacemen. de M. Lascure, promu;
(Anc.) Adelus, en remplacement de M. Lebard, promu.

Au grade de pharmacien-major de 1re classe :

(Anc.) M. Ventre, pharmacien-major de 2e classe, en remplacement de M. Guilloteau, retraité.

Au grade de pharmacien-major de 2e classe :

(Anc.) M. Serres, pharmacien aide-major de 1re classe, en remplacement de M. Ventre, promu.

Au grade d'officier d'administration principal du Service de santé :

(Choix) M. Hervo, officier d'administration de 1re classe, en remplacement de M. Boy, retraité.

Au grade d'officier d'administration de 1re classe du Service de santé :

MM. les officiers d'administration de 2e classe :
(Choix) Pengam, en remplacement de M. Arragon, retraité;
(Anc.) Giovalucchi, en remplacement de M. Hervo, promu.

Au grade d'officier d'administration de 3e classe du Service de santé :

M. Bruel, adjudant à la section d'infirmiers coloniaux.

Par décret du 10 janvier 1921, ont été promus :

Au grade d'officier de la Légion d'honneur :

M. Gaide, médecin principal de 1re classe (chevalier du 1er novembre 1911, 28 ans de service, 19 campagnes);

Au grade de chevalier de la Légion d'honneur :

MM. Gavaud, médecin-major de 1re classe (20 ans de service, 12 campagnes);
Pichon (E.-J.-F.), médecin-major de 2e classe (18 ans de service, 11 campagnes, 1 blessure);
Lebard, médecin-major de 1re classe (20 ans de service, 12 campagnes);
Blain, médecin-major de 2e classe (18 ans de service, 11 campagnes).

Par décret en date du 21 juin 1921 :

M. Robic, médecin aide-major de 2e classe, admis dans le Corps de santé des Troupes coloniales par décret du 10 septembre 1920, prendra rang dans ce grade à compter du 1er janvier 1917;

M. Loupy, médecin aide-major de 2e classe, admis dans le Corps de santé des Troupes coloniales par décret du 12 janvier 1921, prendra rang dans ce grade à compter du 31 décembre 1917;

M. Lescmi, médecin aide-major de 2e classe, admis dans le Corps de santé des Troupes coloniales par décret du 26 avril 1921, prendra rang dans ce grade à compter du 31 décembre 1917.

Par décret en date du 21 juin 1921 :

M. Hazard, médecin principal de 1re classe, a été nommé au grade de médecin inspecteur, en remplacement de M. Garnier, placé dans la section de réserve.

Par décret du 30 juin 1921, ont été promus :

Au grade de médecin principal de 1re classe :

MM. les médecins principaux de 2e classe :
Lépine, en remplacement de M. Maurras, retraité;
Tanvet, en remplacement de M. Gaide, hors cadres;
L'Herminier, en remplacement de M. Hazard, promu médecin inspecteur;

Au grade de médecin principal de 2e classe :

MM. les médecins-majors de 1re classe :
Couvy, en remplacement de M. Lépine, promu;
Seguin, en remplacement de M. Tanvet, promu;
Guillon, en remplacement de M. L'Herminier, promu;

Au grade de médecin-major de 1re classe :

MM. les médecins-majors de 2e classe :
(Anc.) Millet, en remplacement de M. Vallet, retraité;
(Choix) Collomb, en remplacement de M. Couvy, promu;
(Anc.) Delange, en remplacement de M. Seguin, promu;
(Choix) Benjamin, en remplacement de M. Guillon, promu;

Au grade de médecin-major de 2e classe :

MM. les médecins aides-majors de 1re classe :
(Anc.) Morin (A.-P.-A.), en remplacement de M. Millet, promu;
(Choix) Genevray, en remplacement de M. Collomb, promu;
(Anc.) Vogel, en remplacement de M. Delange, promu;
(Anc.) Le Coty, en remplacement de M. Benjamin, promu;

Au grade d'officier d'administration de 1re classe du Service de santé :

(Choix) M. Morattel, officier d'administration de 2e classe, en remplacement de M. Portes, décédé.

Par décret du 7 juillet 1921, ont été promus au grade d'officier d'administration de 2e classe du Service de santé :

MM. les officiers d'administration de 3e classe : Crac, Libois, Renaud, Bombail, Bourbis.

TABLEAU DE CONCOURS POUR LA LÉGION D'HONNEUR ANNÉE 1921.

Pour officier de la Légion d'honneur :

MM. Pelletier (J.-F.), médecin principal de 2e classe;
Lairac, médecin principal de 2e classe;
Lépine, médecin principal de 2e classe;
Nouaille-Degorce, médecin-major de 1re classe;
Noblet, médecin-major de 1re classe;
Ortholan, médecin principal de 2e classe;

MM. Bouffard, médecin-major de 2e classe;
Peyrot, médecin-major de 1re classe;
Ferraud, pharmacien principal de 1re classe;
Morand, officier d'administration principal du Service de santé;

Pour chevalier de la Légion d'honneur :
MM. Cazanove, médecin-major de 1re classe;
Javelly, médecin-major de 1re classe;
Ricau, médecin-major de 2e classe;
Fleury, médecin-major de 1re classe;
Pinaud, médecin-major de 1re classe;
Carriès, médecin-major de 2e classe;
Jambon, médecin-major de 2e classe;
François, médecin-major de 2e classe;
Perret, médecin-major de 1re classe;
Bouchaud, médecin-major de 2e classe;
Dhoste, médecin-major de 2e classe;
Pochoy, médecin-major de 2e classe;
Dubalen, médecin-major de 2e classe;
Stévenel, médecin-major de 2e classe;
Soing, médecin-major de 2e classe;
Le Dentu, médecin-major de 2e classe;
Gouin, médecin-major de 2e classe;
Niel, médecin-major de 2e classe;
Sauvé, médecin-major de 2e classe;
Enault, médecin-major de 2e classe:
Blazy, médecin-major de 2e classe;
Lahille, pharmacien-major de 1re classe;
Micheli, pharmacien-major de 1re classe;
Bonnafous, pharmacien-major de 1re classe;
Angot, officier d'administration de 2e classe du Service de santé;
Santoni, officier d'administration de 2e classe du Service de santé;
Moallic, adjudant infirmier.

Par décret en date du 9 juillet 1921, a été promu au grade de commandeur de la Légion d'honneur :

M. Clouard, médecin inspecteur (officier du 10 avril 1915; 40 ans de service, 23 campagnes).

Par décret en date du 12 juilllet 1921, ont été promus :

Au grade d'officier de la Légion d'honneur :

MM. Pelletier, médecin principal de 2e classe (chevalier du 16 novembre 1911, 31 ans de service, 24 campagnes);
Lairac, médecin principal de 2e classe (chevalier du 16 novembre 1911, 32 ans de service, 22 campagnes);
Lépine, médecin principal de 1re classe (chevalier du 14 avril 1912, 30 ans de service, 22 campagnes);
Ferraud, pharmacien principal de 1re classe (34 ans de service, 20 campagnes);
Morand, officier d'administration principal du Service de santé (34 ans de service, 20 campagnes);

Au grade de chevalier de la Légion d'honneur :

MM. Cazanove, médecin-major de 1re classe (21 ans de service, 18 campagnes, 4 blessures);
Javelly, médecin-major de 1re classe (21 ans de service, 13 campagnes);
Ricau, médecin-major de 2e classe (20 ans de service, 13 campagnes);
Fleury, médecin-major de 1re classe (20 ans de service, 13 campagnes);
Pinaud, médecin-major de 1re classe (22 ans de service, 10 campagnes, 1 blessure);
Carriès, médecin-major de 2e classe (20 ans de service, 13 campagnes);
Jambon, médecin-major de 2e classe (19 ans de service, 13 campagnes);
François, médecin-major de 2e classe (19 ans de service, 13 campagnes);
Perret, médecin-major de 1re classe (21 ans de service, 10 campagnes);
Bouchaud, médecin-major de 2e classe (19 ans de service, 10 campagnes);
Lahille, pharmacien-major de 1re classe (26 ans de service, 12 campagnes);
Micheli, pharmacien-major de 1re classe (19 ans de service, 11 campagnes);
Angot, officier d'administration de 2e classe (19 ans de service, 14 campagnes);
Santori, officier d'administration de 2e classe (19 ans de service; 14 campagnes);
Moallic, adjudant infirmier (29 ans de service, 19 campagnes).

AFFECTATIONS COLONIALES.

Au Maroc :

MM. Gaillard, médecin-major de 1re classe; Clouet, médecin aide-major de 1re classe;

En Afrique Occidentale française :

MM. Fabri, médecin-major de 2e classe; Jourdran, médecin principal de 1re classe; Patterson, médecin-major de 1re classe; Hudellet, médecin-major de 2e classe; Le Roy, médecin-major de 1re classe; Maignou, médecin-major de 2e classe; Roussel, médecin-major de 1re classe; Tempon, médecin aide-major de 1re classe; Stévenel, médecin-major de 2e classe; David, médecin-major de 1re classe; Leger (L.-M.-M.), médecin-major de 1re classe; Houillon, médecin principal de 1re classe, hors cadres.

En Afrique Équatoriale Française :

MM. Jauréguiberry, médecin-major de 1re classe; Poncin, médecin-major de 2e classe; Charenton, médecin aide-major de 1re classe; Vassal (P.-J.-F.), médecin principal de 2e classe; Santori, officier d'administration de 2e classe du Service de santé; Villeroux, médecin-major de 2e classe.

Mission de délimitation Darfour-Ouadaï :

M. Gaudiche, médecin-major de 2e classe.

Guyane :

MM. Barrier, médecin-major de 1re classe, hors cadres à l'administration pénitentiaire; Lasserre, médecin-major de 1re classe, hors cadres à l'administration pénitentiaire; Roche, médecin-major de 1re classe, au Service général; Peyre, médecin-major de 1re classe; Fraissinet, médecin-major de 1re classe; Ballot, pharmacien-major de 2e classe.

Martinique :

MM. Césari, pharmacien-major de 2e classe; Roquemaure, médecin principal de 2e classe, directeur du Service de santé du groupe des Antilles; Léger (A.), médecin-major de 1re classe; Baujean, médecin-major de 2e classe, Institut d'hygiène.

Chine :

M. Lespinasse, pharmacien-major de 2e classe, hors cadres à l'École de médecine de Tien-Tsin.

Établissements français de l'Océanie :

MM. Saspobtas, médecin aide-major de 1re classe; Liot, pharmacien-major de 2e classe, hors cadres.

Cameroun :

MM. Authier, médecin-major de 1re classe; Cartron, médecin-major de 2e classe; Grall, médecin aide-major de 1re classe; Jamot, médecin-major de 2e classe; Vaignaud, médecin-major de 2e classe.

Madagascar :

MM. Jaulin du Seutre, médecin-major de 2e classe; Angot, officier d'administration de 2e classe du Service de santé; Bonneau, médecin principal de 1re classe.

Indo-Chine :

MM. Le Boucher, médecin-major de 2e classe; Bernard (Noël), médecin-major de 1re classe, hors cadres à l'Institut Pasteur de Saïgon; de Baudre, médecin-major de 2e classe; Authier, pharmacien-major de 1re classe; Bruel, officier d'administration de 3e classe du Service de santé; Benjamin, médecin-major de 2e classe; Raymond, médecin-major de 2e classe; Vogel, médecin aide-major de 1re classe; Collet, pharmacien-major de 2e classe, hors cadres à l'Institut Pasteur de Saïgon; Guérin, médecin-major de 2e classe, hors cadres à l'Institut Pasteur de Saïgon.

Annam :

M. Millous, médecin-major de 1re classe, hors cadres.

Côte des Somalis :

M. Néel, médecin-major de 1re classe, hors cadres.

Guadeloupe :

M. Puel, médecin aide-major de 1re classe, hors cadres.

Algérie :

MM. Certain, médecin-major de 2e classe; Allary, médecin-major de 2e classe.

Japon :

M. Motais, médecin-major de 2e classe, hors cadres à l'Ambassade de France à Tokio.

Armée du Levant :

M. Cazanove, médecin-major de 1re classe.

Affrété *Douala*, transport des condamnés :

M. Hermann, médecin-major de 2e classe, Commissaire du Gouvernement.

Corps d'occupation de Constantinople :

M. Gueynel, médecin-major de 2e classe.

PROLONGATION DE SÉJOUR AUX COLONIES.

Nouvelle-Calédonie :

MM. Montfort, médecin-major de 1re classe, 4e année; Morin (A.-P.-A.), médecin aide-major de 1re classe, 5e année.

Cameroun :

M. Jojot, médecin-major de 1re classe, 3e année.

Madagascar :

M. Fleury, médecin-major de 1re classe, 3e année.

Indo-Chine :

MM. Andrieux, médecin-major de 1re classe, 3e année; Asselin, médecin-major de 1re classe, 3e année; Heymann, médecin-major de 2e classe, 3e année; Robert (V.), médecin-major de 1re classe, 3e année; Brau, médecin principal de 1re classe, 3e année.

Chine :

MM. Casabianca, médecin-major de 1re classe, 6e année; Bonduel, médecin-major de 1re classe, 3e année.

Afrique Occidentale Française :

MM. Lacroix, médecin-major de 1re classe, 4e année; Armstrong, médecin-major de 1re classe, 4e année; Le Maux, médecin-major de 2e classe, 5e année; Pelletier, médecin principal de 2e classe, 3e année, chef du Service de santé en Guinée.

Cambodge :

M. Mathis (C.), médecin principal de 2e classe, 3e année.

Maroc :

MM. Bernard, médecin-major de 1re classe, 3e année; Rault, médecin-major de 2e classe, 3e année; Jacquin, médecin-major de 1re classe, 4e année; Bourges, médecin-major de 1re classe, 5e année.

Algérie :

MM. Judet de la Combe, médecin principal de 2e classe, 3e année; Descuns, médecin-major de 2e classe, 3e année.

RAPPEL À L'ACTIVITÉ.

Par décision en date du 19 mars 1921, le médecin-major de 2e classe des Troupes coloniales Allary, en non-activité pour infirmités temporaires, a été rappelé à l'activité pour prendre rang du 12 octobre 1914, déduction faite de 9 mois et 19 jours passés en non-activité.

NÉCROLOGIE.

Nous avons le regret d'annoncer la mort de M. le médecin principal de 1re classe des Troupes coloniales Clavel (Paul), du cadre de réserve, officier de la Légion d'honneur, décédé à Paris, le 27 mai 1921.

Frère de M. Clavel (Charles), médecin inspecteur des Troupes coloniales, décédé en 1913, notre collègue eut une carrière des mieux remplies, et prit une part très active à de nombreuses opérations militaires : colonne du Cayor (expédition du Fouta), en 1883-84 ; colonne de Pa-Nai (Tonkin), en 1895, à l'occasion de laquelle il fut cité à l'ordre des troupes de l'Indochine, pour sa belle conduite au feu ; expédition de Chine, en 1900.

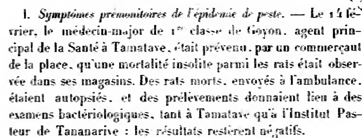
Pendant la guerre contre l'Allemagne, il exerça, entre autres emplois, celui de médecin-chef du Service des Étapes du 36e Corps d'Armée, du 15 novembre 1915 au 1er novembre 1916, date à laquelle il fut atteint par la limite d'âge.

Très estimé de ses chefs et de ses camarades, le docteur Clavel ne laisse que des sympathies, et nous traduisons les sentiments de tous en priant sa famille d'agréer ici l'expression de nos bien vives et respectueuses condoléances.

N. D. L. R.

L'ÉPIDÉMIE DE PESTE DE TAMATAVE
EN MARS ET AVRIL 1921.

par M. le Dr ALLAIN,
MÉDECIN INSPECTEUR DES TROUPES COLONIALES,
DIRECTEUR DU SERVICE DE SANTÉ
DU GROUPE DE L'AFRIQUE ORIENTALE FRANÇAISE



I. *Symptômes prémonitoires de l'épidémie de peste.* — Le 14 février, le médecin-major de 1re classe de Goyon, agent principal de la Santé à Tamatave, était prévenu, par un commerçant de la place, qu'une mortalité insolite parmi les rats était observée dans ses magasins. Des rats morts, envoyés à l'ambulance, étaient autopsiés, et des prélèvements donnaient lieu à des examens bactériologiques, tant à Tamatave qu'à l'Institut Pasteur de Tananarive : les résultats restèrent négatifs.

Mais l'attention des médecins avait été éveillée, et les premiers cas de peste humaine survenus à Tamatave furent immédiatement diagnostiqués; peut-être, cependant, y eut-il, au village indigène de Tanambao, situé dans le voisinage, quelques atteintes de peste qui restèrent méconnues, le médecin indigène ayant traité ces malades comme des grippés, et n'ayant pas cru devoir les signaler au médecin inspecteur de l'Assistance.

Le 6 mars, un télégramme de l'agent principal de la Santé nous annonçait que 4 cas de peste venaient d'être constatés, dont un en ville, suivi de décès, et 2, traités à l'ambulance, provenant du 2e régiment de tirailleurs malgaches.

Le 7, 8 nouveaux cas étaient signalés : 3 à l'ambulance et 5 à Tanambao.

Toutes les mesures de prophylaxie avaient été immédiatement prises à Tamatave, pour éviter la propagation de la maladie.

Sur l'initiative de l'administrateur, chef de la province, une commission comprenant : l'agent principal de la Santé, le mé-

decin inspecteur de l'Assistance indigène, le médecin municipal, le délégué du Commandant d'armes, le chef du Service régional des travaux publics, le commissaire de police, s'était réuni le 8 mars, et avait décidé le partage de la ville en quatre secteurs, placés chacun sous la surveillance d'un médecin, auquel étaient adjoints un agent des travaux publics et un inspecteur de police, ce dernier ayant principalement pour mission de rechercher et de signaler les malades.

Chaque secteur avait à sa disposition :

Une équipe de tirailleurs, de miliciens et de prisonniers, chargés de procéder aux travaux de propreté, de déblaiement et de débroussaillement;

Une étuve à désinfection;

Des appâts empoisonnés pour la destruction des rats.

Une deuxième commission, au sein de laquelle figuraient : l'administrateur-maire, un membre de la municipalité, le président du tribunal, l'agent principal de la Santé, le chef du Service des travaux publics, un notable indigène, etc., était chargée de visiter les locaux dans lesquels seraient constatés des cas de peste, de veiller à l'application des mesures de désinfection, et, le cas échéant, de déterminer la valeur des immeubles dont l'incinération serait reconnue nécessaire.

Un poste militaire avait été installé à Mahatsara, en vue d'interdire l'accès des trains aux personnes venant de Tamatave.

Le paquebot *Louqsor* ayant quitté le port le 5 mars, avec un convoi de tirailleurs, nous donnâmes, par télégramme, des instructions aux agents principaux de la Santé à Diégo-Suarez et à Majunga, pour les inviter à passer une visite très méticuleuse de tous les hommes de ce détachement, dès l'arrivée du navire sur rade.

Le 8 mars, nous nous rendions à Tamatave avec le directeur de l'Institut Pasteur, et, le lendemain, des examens cliniques et des examens de laboratoire nous permettaient de confirmer le diagnostic.

Ce même jour, en mettant le Gouverneur général au courant de la situation, nous l'informions que les mesures suivantes.

proposées au Conseil sanitaire, étaient en voie d'exécution : déclaration obligatoire de tout cas avéré ou suspect; isolement des malades ou suspects à l'ambulance ou à l'hôpital indigène de Tanambao, exclusivement réservé à cette catégorie de malades; installation éventuelle de nouveaux locaux d'isolement; interdiction absolue aux indigènes, aux Asiatiques, et aux indigents de toute nationalité de sortir de la ville, qui est entourée d'un cordon sanitaire; organisation sur la voie ferrée, à Ambila, d'un lazaret terrestre, où les Européens de Tamatave, désireux de se rendre à Tananarive, subiront une quarantaine d'isolement d'une durée de dix jours; dératisation des immeubles avec attribution d'une prime pour chaque rat détruit; délivrance de patentes brutes à tous les navires ayant communiqué avec Tamatave; désinfection des marchandises avant leur mise en route pour Tananarive ou toute autre localité de l'intérieur; les passagers européens débarquant en rade de Tamatave, ainsi que la poste, pourront être acheminés directement vers Tananarive, sous réserve de prendre place, sans communication avec la ville, dans des wagons préalablement désinfectés et amenés sur le wharf.

Toutes ces propositions étaient immédiatement approuvées par le Chef de la colonie, à l'exception, toutefois, de celles concernant les voyageurs débarquant à Tamatave.

Dans la journée du 8 mars, on constatait 7 cas nouveaux : 2 au quartier militaire, et 5 à Tanambao, dont 1 suivi de décès.

II. Le télégramme concernant le *Louqsor* n'était arrivé à Diégo-Suarez que lorsque ce paquebot avait déjà pris son mouillage sur rade et reçu la libre pratique. Néanmoins, tous les tirailleurs, au nombre de 650, étaient soumis à une visite attentive, qui ne révélait rien de suspect.

Il n'en fut pas de même à Majunga, où le navire fut arraisonné dès son arrivée : un tirailleur fut reconnu atteint de peste et isolé au lazaret de Katsépé. Le *Louqsor* recevait l'ordre de revenir à Tamatave, où, après avoir été soumis à bord à une première vaccination antipesteuse (15 mars), les hommes du convoi étaient mis à terre et cantonnés à l'extérieur de la ville.

loin de tout contact avec le reste de la garnison. Malgré ces précautions, 1 cas de peste était constaté le 21 mars dans ce détachement de tirailleurs; le reste du contingent ne présenta rien d'anormal.

III. *Mesures prophylactiques appliquées à Tamatave.* — Un arrêté, en date du 9 mars, déclarait le territoire de la ville de Tamatave contaminé de peste; notification de cette décision était faite aux autorités consulaires, ainsi qu'aux gouverneurs des colonies voisines. Le 12 mars, la vaccination et la revaccination antipesteuses étaient rendues obligatoires à Tamatave, et cette mesure était étendue aux habitants de Tananarive (Européens et indigènes) désireux d'obtenir l'autorisation de se rendre à Tamatave; des séances d'inoculation avaient lieu, tous les cinq jours, à la direction du Service de santé.

En vue de rendre la destruction des rats plus active dans les provinces de Tamatave et de Tananarive, le Gouverneur général accordait (arrêté du 9 mars) une prime fixée à 0 fr. 10 par rat; il était bien recommandé, à tous les habitants de Tamatave, de ne toucher les rats morts qu'après une aspersion copieuse à l'eau bouillante, en vue de tuer les puces de ces rongeurs, qui sont les agents actifs de la propagation de la peste.

En outre des mesures précédemment énumérées, le conseil sanitaire de Tamatave, dans sa séance du 9 mars, à laquelle assistait le directeur du Service de santé, avait fait les propositions suivantes, qui reçurent l'approbation du Chef de la colonie :

Affichage en ville d'un avis au public (en français et en malgache), indiquant aux habitants les mesures d'hygiène et de prophylaxie à prendre en vue de se protéger contre l'épidémie;

Hospitalisation obligatoire pour tous les malades atteints de peste, ainsi que pour les malades suspects. L'ambulance était réservée aux Européens et aux tirailleurs; les indigènes étaient admis à l'hôpital de Tanambao; les Asiatiques, à l'école d'Ambodimanga, aménagée à cet effet;

Vaccination obligatoire pour toutes les personnes habitant les maisons voisines de celles contaminées, pour tous les tirailleurs et pour les prisonniers, ainsi que pour les ouvriers de l'usine de conserves «la Rochefortaise»;

Injection obligatoire de sérum antipesteux pour toutes les personnes ayant été en contact avec les malades atteints de peste, cette mesure pouvant s'étendre à toute personne ou à tout groupement désigné par un médecin;

Création d'une équipe chargée de procéder à la désinfection des maisons contaminées, dont la construction permet d'utiliser ce mode d'assainissement;

Création d'une commission ayant pour mission de faire détruire par le feu, après évaluation, les maisons ne se prêtant pas à la désinfection (maisons en bois);

Interdiction absolue aux indigènes, aux Indiens et aux Chinois de franchir le cordon sanitaire;

Possibilité, pour les Européens, de se rendre dans l'intérieur par la voie ferrée, après avoir subi une quarantaine dans le lazaret terrestre installé à Mahatsara, sur la ligne du chemin de fer.

Les personnes désireuses de quitter Tamatave par mer devront subir, au préalable, une quarantaine d'observation au lazaret de l'îlot Prune.

Avant de recevoir l'autorisation de prendre la mer, les goélettes seront tenues de s'isoler, pendant cinq jours, au mouillage derrière le grand récif.

Toutes les réunions sont interdites dans les églises, temples, mosquées, cercles chinois, cinémas, écoles, etc.

Interdiction de la vente, au marché couvert, de tous les produits autres que ceux destinés à l'alimentation et à la consommation courante. L'entrée des peaux, sur le territoire de la ville de Tamatave, est défendue.

Dans cette même séance, le Conseil sanitaire chercha à établir quelle avait été la voie d'introduction de la peste à Tamatave. Plusieurs membres de cette assemblée mettaient en cause la farine importée, en novembre 1920, et provenant de Maurice,

où la peste sévit à l'état endémique. La petite épizootie murine signalée, le 14 février, par un négociant de la place, avait été constatée dans un magasin utilisé pour l'entrepôt de cette farine.

Il fut décidé qu'une commission d'experts serait chargée d'examiner si cette farine était propre à la consommation, et que toutes les mesures utiles seraient ensuite prises sur le vu de son rapport.

Signalons, en passant, qu'on a constaté ultérieurement une mortalité anormale sur les rats à peu près dans tous les quartiers de la ville, mais surtout dans la rue du Commerce et dans la rue de Tananarive. Aucune épizootie murine n'a été observée à la prison.

IV. *Lazarets.* — Deux lazarets fonctionnèrent dès le début de l'épidémie.

Le lazaret maritime, situé sur l'îlot Prune, était destiné aux personnes désireuses de quitter Tamatave par la voie de mer. Dans le courant de février, avant la déclaration des premiers cas de peste, nous avions fait procéder à la dératisation de l'îlot, sur lequel vivaient de nombreux rongeurs.

Le lazaret terrestre de l'Ivondro était réservé aux personnes qui, venant de Tamatave, se trouvaient dans l'obligation de pénétrer dans l'intérieur de la colonie par le chemin de fer.

La durée de la quarantaine, dans ces lazarets, était fixée à dix jours; les Européens, les indigènes et les Asiatiques n'y étaient admis qu'après avoir été l'objet de deux vaccinations antipesteuses, à cinq jours d'intervalle.

V. *Cordon sanitaire.* — Ce cordon, établi sur le périmètre urbain, était assez limité pour permettre une surveillance très sévère et empêcher toutes les communications.

VI. *Voie ferrée.* — En vue d'éviter la contamination du personnel de la voie ferrée, il fut décidé que les trains venant de Tananarive s'arrêteraient à Mahatsara, gare éloignée de Tamatave par une distance de 14 kilomètres environ, et séparée de la zone contaminée par une large rivière, l'Ivondro; les trains

venant de Tamatave ne franchissaient pas la rivière et prenaient, après transbordement, les voyageurs ainsi que les marchandises destinées à ce port.

L'introduction de certaines marchandises dans l'intérieur de l'île était complètement prohibée; celles pour lesquelles la circulation était autorisée subissaient deux désinfections au soufre dans des wagons clos : l'une en gare de Tamatave, l'autre à Mahatsara; les marchandises non susceptibles de contamination (minerais, matériaux de construction, etc.) étaient transportées sur des plates-formes sans précaution.

VII. *Port de Tamatave.* — Les navires ayant communiqué avec Tamatave reprenaient la mer avec une patente brute, mais toutes les mesures étaient prévues pour les mettre à l'abri de la contamination. Les marchandises étaient désinfectées avant l'embarquement, soit à la chambre à sulfuration, soit à l'étuve du port. Dans le cas où des travailleurs indigènes devaient monter à bord pour la manipulation des colis, ces hommes étaient choisis parmi ceux qui avaient déjà subi deux vaccinations antipesteuses; ils prenaient une douche à terre, avant de se rendre à leur travail, leurs vêtements étaient passés à l'étuve, et les chalands sur lesquels ils embarquaient étaient désinfectés avec une solution antiseptique.

Les navires désirant opérer en quarantaine étaient autorisés à débarquer leurs marchandises sur des chalands, sans pouvoir communiquer avec la terre. Ils partaient ensuite, en patente nette.

Les voyageurs provenant de Tamatave n'étaient admis à bord qu'après avoir subi une quarantaine d'observation de dix jours au lazaret de l'îlot Prune, quarantaine précédée de deux vaccinations antipesteuses.

D'autre part, à l'occasion du passage de chaque paquebot postal, on organisa un train sanitaire partant de Tananarive, et destiné à transporter directement, jusqu'au quai d'embarquement à Tamatave, les voyageurs provenant de l'intérieur de la colonie, ainsi que leurs bagages. Ce même train prenait à Tamatave, au moment où ils mettaient pied à terre, les pas-

sagers débarquant des navires en rade, à destination de l'intérieur de l'île, et se mettait en route pour la capitale sans avoir eu aucune communication avec la circonscription contaminée, condition facilement réalisable, la ligne contournant la ville de Tamatave, en dehors de tout contact avec les faubourgs habités.

Le terrain du port où vient aboutir la voie ferrée était arrosé, une demi-heure avant l'arrivée du train sanitaire, avec des solutions de sublimé ou de crésyl, ou flambé au pétrole; le quai était entièrement isolé et les chalands désinfectés; le personnel indigène nécessaire à la manœuvre de ces derniers et à la manutention des bagages était amené de l'intérieur par le train et avait subi la double vaccination antipesteuse. Les voyageurs descendant des wagons embarquaient immédiatement dans des chalands qui les conduisaient à bord avec leurs bagages. La manœuvre inverse avait lieu pour les passagers débarquant des paquebots.

Le train sanitaire, placé sous l'autorité d'un médecin assermenté, partait de Tananarive dans la soirée; il prenait en cours de route, jusqu'à la gare d'Ambila, les voyageurs autorisés par le directeur du Service de santé, et arrivait à Tamatave dans la matinée du lendemain; là, toutes les opérations étaient faites de jour; aucune contamination n'était possible.

Au retour du train sanitaire, les voyageurs descendant dans les gares intermédiaires étaient signalés, par le médecin-chef, à l'autorité administrative de la province, qui prenait toutes mesures utiles pour leur surveillance. Les voyageurs à destination de Tananarive étaient inscrits sur une liste comportant toutes les indications nécessaires au sujet de leur domicile; ils étaient astreints à se présenter quotidiennement, pendant cinq jours consécutifs, à la direction du Service de santé.

Trois trains sanitaires ont fonctionné sans donner lieu à aucun mécompte.

VIII. *Personnel médical de Tamatave.* — Ce personnel, qui comprenait, au moment où éclata l'épidémie de peste, trois médecins des troupes coloniales et trois médecins indigènes, fut immédiatement renforcé par deux médecins des troupes colo-

niales et par deux médecins indigènes; l'un des médecins des troupes coloniales fut chargé du lazaret de l'îlot Prune, un autre du lazaret de l'Ivondro.

Un médecin indigène visitait les villages se trouvant dans le voisinage du cordon sanitaire; d'autre part, les médecins de l'Assistance en service dans les postes les plus rapprochés de Tamatave, étaient invités à multiplier leurs tournées et à exercer une surveillance étroite sur l'état sanitaire de la population.

IX. Le Conseil sanitaire se réunit tous les jours au début de l'épidémie, puis espaça ses séances lorsque la situation s'améliora.

La Commission d'hygiène et des logements insalubres a joué un rôle très actif; elle se transportait sur place, visitait les maisons et les magasins, indiquait aux propriétaires les mesures d'assainissement qu'il y avait lieu d'appliquer, et signalait les logements reconnus insalubres.

X. *Marche de l'épidémie.* — On peut évaluer à une vingtaine le nombre des cas de peste survenus avant le 6 mars, parmi la population indigène de Tanambao.

Le chiffre des malades atteints de peste, traités dans les formations sanitaires, s'est élevé à 90; il se décompose comme suit :

DÉSIGNATION.	NOMBRE	
	DES CAS.	DES DÉCÈS.
Personnes originaires de la Réunion. . .	7	6
Asiatiques.	2	2
Tirailleurs.	23	16
Femmes et enfants de tirailleurs.	12	5
Indigènes de Tanambao.	21	13
Indigènes de Tanamakoa.	9	3
Indigènes de Tamatave.	16	9
TOTAUX.	90	54

Le dernier cas de peste a été constaté le 2 avril; le dernier décès est survenu le 6 avril.

Les journées les plus chargées ont été celles du 7 mars (8 cas), du 9 (8 cas), du 13 (6 cas), du 16 (5 cas). A partir du 21 mars, l'épidémie est en pleine décroissance.

Les habitants de Tamatave originaires de la Réunion ont fourni une mortalité très élevée (6 décès sur 7 cas); il est vrai qu'ils ne déclaraient pas leurs malades; ces derniers n'étaient traités qu'à partir du moment où ils étaient trouvés par les commissions de secteurs au cours de leurs tournées.

Tous les malades atteints de peste étaient isolés : les Européens ainsi que les tirailleurs à l'ambulance; les indigènes à l'hôpital de Tanambao, exclusivement réservé à ces contagieux.

Les personnes ayant été en contact avec des pesteux étaient internées dans ces mêmes établissements, et recevaient d'abord, une injection de sérum antipesteux, puis ultérieurement, quand la phase négative était passée, elles étaient soumises aux deux injections réglementaires de vaccin antipesteux, à cinq jours d'intervalle.

Les personnes habitant dans le voisinage des maisons contaminées recevaient seulement deux vaccinations antipesteuses.

La vaccination et l'isolement hâtif nous ont paru être d'excellentes mesures, qu'il y aurait intérêt à prévoir dans le plan de mobilisation sanitaire contre la peste.

XI. *Désinfection des maisons.* — La désinfection de la plupart des maisons de Tamatave, construites en bois, et, plus particulièrement, celle des cases indigènes, est impossible; la destruction par le feu constitue le seul moyen de supprimer les foyers de contamination qu'entretiennent ces habitations. D'ailleurs, l'expérience a prouvé l'efficacité de cette mesure : dès qu'on a commencé à incendier les cases habitées par les pesteux, la situation s'est nettement améliorée.

On a brûlé toutes les cases du quartier militaire et du village de Tanamakoa, et, dans le village de Tanambao, celles dans lesquelles s'étaient produits des cas de peste.

Dans l'agglomération urbaine de Tamatave, les maisons en

bois contaminées ont été d'abord évacuées par leurs occupants, puis désinfectées au soufre et fermées. Dans les derniers jours d'avril, une partie de ces habitations ont été brûlées, après avoir été entourées d'une clôture de plaques de tôle, destinées à arrêter la fuite des rats.

Les autres maisons, dont l'incendie sur place aurait pu faire courir des dangers aux immeubles voisins, ont été démolies. Ce travail a été exécuté par des ouvriers indigènes vaccinés contre la peste; ils étaient astreints à prendre une douche à la fin de leur journée, et leurs vêtements étaient désinfectés. Les matériaux abattus étaient arrosés copieusement avec une solution au sublimé concentrée, puis transportés avec précaution, sur un point très voisin de la plage, où on les brûlait immédiatement. Les rats trouvés au cours de ces démolitions ont été tués et incinérés. L'emplacement des maisons, soumis d'abord à un flambage prolongé, puis nivelé, a été, en dernier lieu, recouvert d'une couche de chaux vive.

Un arrêté du Gouverneur général a interdit la construction de maisons en bois à double paroi, dans l'enceinte de la ville de Tamatave.

XII. *Traitement des malades.* — Les cas de peste observés au début de l'épidémie appartenaient à la forme septicémique; conformément à nos indications, ils furent traités par les injections intraveineuses massives de sérum antipesteux dont nous possédions une ample provision, récemment renouvelée. Concurremment, on fit appel aux abcès de fixation qui nous ont paru rendre de grands services dans le traitement des maladies infectieuses.

Les résultats obtenus par cette thérapeutique ont été très satisfaisants; il n'est pas douteux que le coefficient de la mortalité (60 p. 100 des cas traités) aurait été bien inférieur, si tous les malades avaient fait appel aux soins d'un médecin dès l'apparition des premiers symptômes, au lieu d'attendre que leur état fût désespéré.

Les réactions sériques survenues à la suite des injections de sérum antipesteux ont été relativement rares et peu graves; nous

citerons, cependant, le cas du directeur de l'Institut Pasteur de Tanarive, qui, ayant reçu dans l'œil une petite quantité de farine suspecte, se fit, à titre préventif, une injection de 10 centimètres cubes de sérum; il présenta des accidents d'anaphylaxie sérique qui durèrent une huitaine de jours[1].

A ce propos, il nous a paru intéressant de citer le passage suivant, emprunté au rapport du médecin-major du 2e régiment de tirailleurs malgaches, pour le mois de mars 1921 :

Sur cinq tirailleurs ayant reçu une injection de sérum de Yersin, deux ont été atteints d'urticaire sévère que nous avons traitée par l'émétine; la guérison est survenue en moins d'une heure. Nous employons ce mode de traitement pour les urticaires d'origine alimentaire, depuis que nous avons eu l'occasion de constater, par hasard, au cours de l'année dernière, les effets de l'émétine chez un dysentérique atteint d'urticaire; après la première injection d'émétine (0 gr. 06), l'urticaire diminua, pour disparaître totalement en moins de deux heures. Frappé de ce fait, nous avons, depuis ce moment, traité systématiquement les urticaires d'origine alimentaire par l'émétine, et toujours avec le même succès. Pour les deux cas d'urticaire sérique que nous avons traités par l'émétine, nous avons obtenu des résultats aussi favorables et aussi rapides.

XIII. *Prophylaxie vaccinale.* — Dès la constatation des premiers cas de peste, le Gouverneur général, sur notre proposition, rendait la vaccination et la revaccination antipesteuses obligatoires sur le territoire de la ville de Tamatave, dans les limites du cordon sanitaire.

Les premières vaccinations furent pratiquées avec du vaccin provenant de l'Institut Pasteur de Paris. D'autre part, le directeur de l'Institut Pasteur de Tananarive, ayant prélevé une souche pesteuse sur un malade, au cours de sa visite à Tamatave (8 mars), put préparer, à son tour, du vaccin en quantité suffisante pour faire face à tous les besoins.

Le vaccin antipesteux de Paris a été employé aux doses d'un centimètre cube et demi, et de deux centimètres cubes et

[1] Le même fait a été fréquemment observé pendant l'épidémie actuelle de peste du Sénégal, à l'occasion des injections de sérum préventif. (N. D. L. R.)

demi, à cinq jours d'intervalle. Le vaccin préparé par l'Institut Pasteur de Tananarive a été injecté, au début, à des doses plus faibles; mais on est arrivé rapidement à l'utiliser dans les mêmes conditions que le vaccin de Paris.

Les réactions consécutives aux vaccinations et aux revaccinations ont été peu nombreuses et toujours très faiblement accusées. A l'hôpital de Tamatave, 7 infirmiers furent vaccinés avec du vaccin de Tananarive (à la dose d'un centimètre cube et demi); le lendemain, 4 d'entre eux présentèrent une élévation thermique assez marquée (39°), ainsi que de la céphalalgie, mais tous ces phénomènes disparurent au bout de quelques heures; sur 180 tirailleurs inoculés le même jour avec le même vaccin, à la dose d'un centimètre cube, on ne put constater aucune réaction. Il en a été de même, d'ailleurs, pour les milliers de vaccinations pratiquées, sur la population indigène de Tamatave, soit avec le vaccin de Paris, soit avec celui de Tananarive.

Le vaccin antipesteux de l'Institut Pasteur de Paris peut certainement être utilisé à des doses beaucoup plus élevées que celles dont on a fait usage à Tamatave; une expérience fortuite nous a permis de le constater. Les trois médecins indigènes de l'hôpital de Tanambao, sans demander aucun conseil, se sont injecté chacun le contenu d'un flacon de vaccin de l'Institut Pasteur (10 centimètres cubes), et ont agi de même pour les infirmiers de l'établissement. Les réactions consécutives furent peu marquées, et n'empêchèrent nullement les intéressés d'assurer leur service.

XIV. *Origine de l'épidémie.* — Dans sa séance du 9 mars, le Conseil sanitaire de Tamatave ayant eu à rechercher la voie par laquelle la peste s'était introduite dans la colonie, plusieurs membres de cette assemblée mirent en cause un lot de farine provenant de Maurice, et débarqué le 4 novembre 1920. L'épizootie murine constatée, en février 1921, dans un magasin utilisé pour l'entrepôt de cette farine, semblait devoir justifier cette opinion.

Mais, au cours de notre enquête, les autorités mauriciennes

nous ont fourni l'assurance qu'aucun cas de peste n'avait été constaté, dans cette île, depuis 1915. D'autre part, les examens auxquels ont été soumis, à l'Institut Pasteur de Tananarive, de nombreux échantillons de la farine incriminée sont restés négatifs. Dans ces conditions, ce produit nous paraît devoir être mis hors de cause.

Mais si on passe en revue les régions avec lesquelles notre colonie entretient des relations maritimes fréquentes, on trouve que plusieurs d'entre elles ont été contaminées de la peste. C'est ainsi que le port de Mombassa n'a été déclaré indemne que dans les derniers mois de 1920, et que l'Afrique du Sud signale encore plusieurs foyers en activité dans l'intérieur du pays. Enfin, des reviviscences de peste ne sont pas rares à Port-Saïd et à Suez. Mais, à ceux qui seraient tentés de faire remonter à ces sources l'épidémie de Tamatave, on peut répondre que les navires en provenance de l'Afrique du Sud touchent en premier lieu à Tuléar et à Fort-Dauphin, et que les paquebots venant d'Europe font d'abord escale à Majunga et à Diégo-Suarez; or, aucun cas de peste n'a été signalé dans ces ports.

On peut admettre, néanmoins, que des colis renfermant des rats pesteux aient été débarqués seulement à Tamatave; rien ne nous permet d'être plus affirmatif sur cette question, pas plus que nous ne sommes autorisés, par une circonstance quelconque, à établir une relation entre l'épidémie de peste de 1921 et celle qui a sévi à Tamatave en 1898 et 1899.

XV. *Fin de l'épidémie.* — D'après les dispositions du règlement sur la police sanitaire aux colonies (décret du 16 décembre 1909), le territoire de la ville de Tamatave pouvait être déclaré indemne de peste dix jours après la constatation du dernier décès qui eut lieu le 6 avril; le dernier cas avait été isolé le 2.

Bien que les maisons dans lesquelles s'étaient produits des cas de peste eussent été immédiatement évacuées par leurs occupants, et soumises aussitôt à une désinfection soigneuse (lavages antiseptiques, sulfuration prolongée), il nous parut que la conservation, au milieu de l'agglomération urbaine, de

plusieurs de ces immeubles, construits en bois avec double paroi, constituait un grave danger au point de vue de la possibilité d'un retour offensif de la maladie.

C'est en nous inspirant de cette considération, qui reçut, d'ailleurs, l'adhésion du Conseil d'hygiène et de salubrité de la colonie (séance du 16 avril), que nous proposâmes au Gouverneur général de faire procéder à une nouvelle désinfection au soufre des maisons en bois contaminées, qui seraient ensuite incendiées sur place, ou dont les matériaux seraient détruits par le feu sur le rivage voisin. Ces maisons furent brûlées avec toutes les précautions utiles, au cours des journées des 21, 22, 23 et 24 avril.

Dans sa séance du 23 avril, à laquelle nous assistions, le Conseil sanitaire de Tamatave formulait les propositions suivantes, qui furent approuvées par le Chef de la colonie (arrêté du 24 avril):

«Le territoire de la ville de Tamatave est déclaré indemne de peste à compter du 24 avril.

«Les secteurs de surveillance, organisés en vue du dépistage des cas suspects, sont maintenus jusqu'à nouvel ordre; tous les décès doivent être constatés par un médecin européen.

«La prime pour la destruction des rats sur le territoire de la province de Tamatave continuera à être payée.

«Les grains en vrac de toute nature destinés à l'exportation seront vannés avant l'embarquement. Les grains en sacs partant en transit circuleront librement sur autorisation de l'agent principal de la Santé, si les sacs sont intacts; tout sac troué sera mis de côté, et son contenu traité comme les grains en vrac.

«Les sacs de jute, en balles non cerclées, le raphia en balles, les peaux sèches ou salées seront désinfectés avant l'exportation.

«Jusqu'à nouvel ordre, tous les bâtiments à voiles quittant Tamatave à destination des autres ports de la colonie, seront dératisés avant leur départ à l'aide de l'appareil Clayton.

«Les foires, les bals populaires, les jeux demeureront interdits dans la province de Tamatave.

« Les indigènes et les Asiatiques désirant sortir du territoire de Tamatave par terre ou par mer, sont tenus de se soumettre à la vaccination et à la revaccination pesteuse à cinq jours d'intervalle. Ils devront présenter dans les gares, pour obtenir la délivrance d'un billet, un certificat attestant qu'ils ont rempli cette obligation ; la présentation de ce certificat sera faite au capitaine du navire au moment de l'embarquement.

« Les indigènes, ainsi que les Asiatiques, provenant des autres localités de la colonie, qui seront désireux de se rendre à Tamatave, devront également recevoir les deux vaccinations antipesteuses soit avant leur départ, soit à l'arrivée à destination. »

CONCLUSIONS.

Les enseignements à tirer de cette épidémie de peste nous paraissent pouvoir se résumer comme suit :

Nécessité de maintenir en permanence, à l'Institut Pasteur de Tananarive, un approvisionnement comportant du sérum antipesteux (1,000 flacons de sérum liquide; 2,000 flacons de sérum desséché) et de vaccin antipesteux (500 flacons).

Lorsque des épizooties murines sont signalées dans un port de la colonie, l'attention doit être éveillée du côté d'une menace de la peste; il importe d'exercer une surveillance étroite sur l'état sanitaire de la population, et de vérifier les causes des décès afin de dépister, le cas échéant, les premières manifestations de la maladie. Isolement obligatoire des malades atteints de peste dans des locaux spéciaux, dont le service est confié à un personnel immunisé par une double vaccination.

Les personnes ayant eu contact avec des pesteux doivent être considérées comme suspectes et traitées comme telles (injection préventive de sérum antipesteux, suivie, à quelques jours d'intervalle, d'une double vaccination antipesteuse).

Les personnes occupant les maisons situées dans le voisinage des immeubles contaminés, doivent être soumises à une surveillance médicale pendant cinq jours, et être l'objet d'une double vaccination.

Incinération sur place des paillotes contaminées. Les im-

meubles de valeur, susceptibles d'être efficacement désinfectés, doivent être soumis à une sulfuration prolongée, immédiatement après le départ des occupants, et rester inhabités jusqu'à décision contraire de l'autorité sanitaire.

Séparer la ville européenne de l'agglomération indigène par une distance assez grande, et astreindre les indigènes à passer la nuit dans leur village, en vue d'éloigner les réservoirs de virus.

Dans la ville européenne, obliger les propriétaires à construire leurs immeubles et à les entretenir dans des conditions d'hygiène satisfaisantes au point de vue du choix des matériaux à employer, de l'aération des locaux, de l'approvisionnement en eau potable, de l'évacuation des vidanges et de toutes autres nuisances, de la propreté des cours et jardins, etc. Interdire le surpeuplement des locaux. Protéger les caves et l'entrevous des planchers contre l'accès des rats.

Interdire la construction des maisons avec du bois ou avec des matériaux pouvant donner asile aux rats.

Concession de primes, en vue d'inciter les habitants à la destruction des rats.

Encerclement de la région contaminée par un cordon sanitaire serré, destiné à empêcher toute communication avec le reste de la colonie.

Création à une certaine distance de Tamatave, sur la voie ferrée, d'un lazaret terrestre pourvu d'installations confortables, en vue d'assurer, en temps d'épidémie, dans des conditions de sécurité satisfaisantes, la permanence des communications avec l'intérieur de l'île.

Il y aurait intérêt à prévoir et à tenir à jour, pour chaque port de la colonie, un plan de mobilisation sanitaire, comportant, dans tous leurs détails, les mesures qui entreraient en vigueur dès la constatation des premiers cas d'une épidémie.

L'ÉPIDÉMIE D'INFLUENZA DE 1918-1919 DANS LES COLONIES FRANÇAISES.

NOTE PRÉLIMINAIRE,

par M. le Dr P. GOUZIEN,
MÉDECIN INSPECTEUR GÉNÉRAL DES TROUPES COLONIALES.

Sous un titre analogue, nous avons publié, dans le *Bulletin de l'Office international d'Hygiène publique* (n° de juillet 1920), un article retraçant, d'après les rapports qui nous sont parvenus en réponse à une note-circulaire envoyée à toutes les colonies françaises, la physionomie d'ensemble de l'épidémie d'influenza de 1918-1919, en nous conformant, dans ses grandes lignes, au questionnaire adressé par le Comité de l'Office international, dont nous faisons partie, aux délégués des divers pays représentés dans cette assemblée; cet exposé, en quelque sorte synthétique, passait successivement en revue les faits les plus saillants, relevés par nos informateurs d'outre-mer, en ce qui touche l'épidémiologie, la pathologie, l'étiologie, la prophylaxie et le traitement de la redoutable pandémie.

Aujourd'hui, nous entreprenons la publication résumée, colonie par colonie, des principaux rapports ayant servi de base à notre précédente étude, afin de mieux faire ressortir les traits spéciaux de l'épidémie dans chacune de nos possessions, ainsi que les moyens de défense mis en œuvre, suivant les contingences locales, contre ce fléau qui, dans son périple à travers le monde, ne fit pas moins d'un demi-million de victimes en un an, dans nos seules colonies françaises.

Ce nous est, en même temps, l'occasion de rappeler, une fois de plus, l'effort considérable que dut fournir le Service de santé colonial, avec un personnel réduit à l'extrême, du fait des nécessités de la guerre, à laquelle il avait lui-même pris la plus large part, pour accomplir cette tâche surhumaine d'assis-

tance, à travers des territoires d'une superficie immense, parmi des populations affolées par la soudaineté et la sévérité du mal. Il nous plaît, en même temps, de reconnaître que, dans ces conjonctures difficiles, le Service médical fut très activement secondé, tant par l'administration civile et militaire, que par les colons, les missionnaires, bref, par toutes les personnes valides et de bonne volonté. En face du péril commun, tous rivalisèrent de courage, de dévouement, d'initiative, d'ingéniosité, s'efforçant, non seulement de maîtriser le fléau, mais encore d'apporter aux populations, décimées par la famine autant que par la maladie, le réconfort de leurs soins, de leurs conseils, de leurs encouragements, de leur aide matérielle.

Dans cette âpre lutte contre la plus meurtrière des pestilences qui, de temps immémorial, ait sévi sur le monde, chacun fit son devoir, sans distinction de classe, de caste, de race, et comme au front, comme dans la tranchée, les plus nobles exemples d'abnégation et de solidarité humaine illuminèrent le vaste champ de lutte sur lequel se déroula ce «drame de l'infection», prolongeant et aggravant l'épopée sanglante. Il convient de rendre hommage à ceux qui, sous le ciel ardent des tropiques, furent les héros, et, nombre d'entre eux, les martyrs de cette douloureuse tragédie.

Afin de donner à ce travail un caractère plus homogène, il nous paraît utile de rappeler sommairement, par une sorte de raccourci chronologique, l'ordre dans lequel la pandémie grippale toucha successivement nos diverses colonies.

C'est dans l'archipel des *îles Tahiti* ou *de la Société,* ainsi que dans les *îles Sous-le-Vent* (océan Pacifique), que la grippe semble être apparue, pour la première fois, en mai 1918, affectant à l'origine une allure bénigne, tandis que, quelques mois plus tard, elle devait y sévir en rafale et, à Tahiti même, frapper de mort un cinquième de la population.

La *Martinique* reçoit le contage en juin, d'où, en juillet, il passa à la *Guadeloupe.*

Presque au même moment, la *Côte d'Ivoire* et *Saint-Pierre et Miquelon* étaient contaminés.

La grippe sévissait déjà dans le Sud de la Chine, et notre poste consulaire de *Hoi-Hao* (Hai-Nan) venait d'être sévèrement éprouvé, quand, en juillet, l'affection se manifesta en Indo-Chine, débutant par le *Tonkin*, pour envahir ensuite successivement l'*Annam*, la *Cochinchine*, puis remonter vers le *Cambodge* et le *Laos*, première vague épidémique à laquelle devait, en novembre, en succéder une autre, plus importante, mais en sens inverse, c'est-à-dire, du Sud au Nord, et provenant vraisemblablement, cette fois, de l'Inde anglaise, sévèrement infectée. Enfin, une troisième éclosion, ayant aussi l'Inde pour point de départ, se manifesta en janvier 1920.

Le *Sénégal* s'infecte par *Dakar*, où mouille, en septembre, une escadre brésilienne venant de Freetown, décimée par l'épidémie.

Les équipages de cette force navale sont fortement éprouvés; des navires, la grippe gagne le port et la ville même de Dakar, puis remonte le fleuve Sénégal, pour atteindre le *Soudan français*.

Toujours en septembre, *Conakry* et la *Guinée*, encerclés de toutes parts, entrent à leur tour dans le cycle épidémique. Puis, c'est, en octobre, la *Mauritanie*, contaminée par le Sénégal, tandis qu'au même moment, le *Dahomey* reçoit l'infection de la Nigéria anglaise. Enfin, le *Territoire militaire du Niger*, attaqué de trois côtés à la fois : Soudan français, Dahomey et Nigéria, paye un lourd tribut au fléau.

Le *Togo* est d'abord envahi par Lomé; mais, pendant un mois, Anécho, alors centre du Gouvernement, lutte victorieusement contre l'épidémie qui fait, à l'intérieur du pays, de graves ravages. Ce n'est qu'en novembre que la ville d'Anécho est atteinte à son tour, mais légèrement, ayant eu le temps d'organiser sa défense, tandis que la vague grippale la contournait à distance.

C'est également en septembre que *Djibouti* et la *Côte des Somalis* sont atteints, *via* Abyssinie.

A la même époque, les *Etablissements français dans l'Inde* sont englobés dans l'immense vague qui couvre l'Inde britannique tout entière, y faisant près de cinq millions de victimes,

tandis que les îles de *Saint-Pierre et Miquelon* subissent l'assaut de la deuxième vague.

Fin octobre, le *Cameroun* est contaminé par des navires en provenance des ports du Nord de la Côte occidentale d'Afrique.

En novembre, l'épidémie atteint le *Gabon* par voie de mer, et gagne le *Moyen-Congo* par voie fluviale, importée du Congo belge, par Kinchasa.

Le même mois, la *Guyane* est contaminée par un navire provenant des Antilles.

Toujours en novembre, *Tahiti*, *via* San-Francisco, s'infecte à nouveau et, cette fois, comme nous l'avons dit, l'épidémie revêt une allure foudroyante.

En Afrique équatoriale, le *Territoire militaire du Tchad* (actuellement *Colonie du Tchad*) est attaqué, comme celui du Niger, de divers côtés à la fois : par l'Ouest (Zinder), par le Sud (Nigéria anglaise et Cameroun). L'épidémie, remontant le Congo, envahit l'Oubangui-Chari, par Bangui, et s'étend progressivement, en tache d'huile, sur tout le territoire de la colonie, n'en épargnant aucune parcelle. Poursuivant sa marche vers le Nord et vers l'Est, elle passe sur le Borkou et, au début d'août 1919, la vague infectieuse vient expirer aux frontières d'Ouadai et de l'Ennedi, qui semblent avoir été les limites extrêmes de sa progression à travers ces contrées semi-désertiques.

Il semblait que, dans ce cataclysme mondial, *Madagascar* dût être épargné. Malheureusement, quand vint, succédant à la saison endémo-épidémique du paludisme, la saison fraîche, — avec son cortège annuel de pneumococcies, — la Grande île qui, jusqu'alors, était arrivée à se protéger, grâce aux mesures prises de part et d'autre du canal de Mozambique, contre la menace qui, depuis octobre 1918, lui venait de la Côte sud-orientale d'Afrique, entra elle-même en action et, d'emblée, à la faveur des conditions saisonnières, l'épidémie s'annonça comme des plus meurtrières. Débarqué, une première fois, à Diégo-Suarez, en avril 1919, par le vapeur *Madona*, venant d'Europe, le contage devait revenir à Madagascar, quinze jours plus tard, par Tamatave, convoyé par le même paquebot, après avoir contaminé, entre ces deux escales, l'*île de la Réunion*. Pendant près de

cinq semaines, la vague épidémique parcourut la Grande île en tous sens, n'épargnant qu'un petit nombre d'îles voisines. Mayotte, Mohéli, la Grande Comore, qui bénéficièrent de leur situation géographique et de l'arrêt momentané des communications avec les foyers infectés.

Par un hasard étrange, mais grâce surtout aux mesures de prophylaxie maritime qui furent instituées en temps opportun, la Nouvelle-Calédonie, seule de nos colonies, sortit indemne de la catastrophe générale, bien qu'elle eût conservé ses relations avec les ports de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande, hautement contaminés, et qu'à diverses reprises le port de Nouméa lui-même eût été menacé par des navires infectés; mais la vigilance des pouvoirs publics, jointe au parfait accord, sur le terrain sanitaire, entre les Gouvernements de la Nouvelle-Galles du Sud et de la Nouvelle-Calédonie, permit d'arrêter le mal au seuil même de la colonie, et alors que, partout ailleurs, l'épidémie battait son plein, elle ne franchit guère à ce moment les limites du lazaret de l'îlot Freycinet, qui défend l'entrée de la rade de Nouméa.

Pourtant, le dernier mot n'était pas dit, et, après trois ans de tentatives infructueuses, l'influenza est parvenue, tout récemment, à forcer l'entrée du port de Nouméa et à pénétrer à l'intérieur de l'île, sans qu'il ait été possible de déterminer l'origine de cette agression inattendue. L'épidémie s'est, d'ailleurs, montrée bénigne, bien qu'elle ait atteint la plus grande partie de la population indigène et 47 p. 100 des Européens. Aucun décès parmi ces derniers et mortalité indigène infime. Comme dans les autres petites colonies, le cycle épidémique paraît devoir s'accomplir en cinq à six semaines, car, l'épidémie ayant débuté dans la première quinzaine de juillet, aux dernières nouvelles, 6 août, un seul malade était hospitalisé, et il n'y avait plus qu'une trentaine de cas dans toute l'île.

Cet épisode sanitaire prouve, après tant d'autres faits analogues, que la grippe épidémique de 1918 n'a pas encore épuisé son action, car, non seulement elle se manifeste dans des contrées jusque-là indemnes, mais encore elle se réveille

dans certains pays déjà sévèrement éprouvés par les premières vagues, tels l'Indo-Chine, l'Inde française, le Cameroun, le Gabon, où l'influenza fit rage, cette année même, dans la circonscription du Haut-Ogooué.

On ne saurait donc accorder trop d'attention, au moment où se prépare la revision de la Convention sanitaire du 17 janvier 1912, qui vient à peine d'être ratifiée par les puissances représentées à la Conférence de Paris, à une maladie d'un caractère si éminemment contagieux et diffusible, et dont les retours offensifs sont si meurtriers. Sa place est désormais marquée auprès des autres maladies pestilentielles — le choléra, la peste, la fièvre jaune. — qui font l'objet de mesures sanitaires permanentes. On peut même affirmer qu'on est infiniment mieux armé contre ces dernières qu'on ne l'est contre la grippe épidémique, dont l'étiologie nous échappe et dont la prophylaxie est si incertaine. Il est permis, en effet, de prévoir le temps prochain où la fièvre jaune, déjà supprimée de la plupart de ses anciens foyers endémiques, sera définitivement rayée de la carte nosographique, tandis que le choléra lui-même cessera de sévir à l'état épidémique, grâce à l'emploi systématique des vaccinations qui permettent de juguler, en quelque sorte, le mal à l'état naissant, et laissent entrevoir l'époque où, pratiquées périodiquement dans les pays à endémicité cholérique, elles amèneront l'éradication complète du fléau.

I. — COLONIES FRANÇAISES DE L'AFRIQUE.

1° Groupe de l'Afrique occidentale française.

Il paraît nettement établi que le premier point de pénétration de la grippe en Afrique occidentale française a été le port de Dakar, d'où la maladie s'est répandue. à travers le Sénégal, d'abord dans le Soudan français. puis en Mauritanie. Pour la Guinée, la Côte d'Ivoire et le Dahomey, le mode initial de contamination est moins nettement démontré, ces colonies

constituant d'ailleurs, avec les possessions étrangères voisines, un bloc en quelque sorte cohérent, où les territoires, juxtaposés, présentent leur façade à la mer, le long du golfe de Guinée, et communiquent largement par leurs hinterlands, sans qu'il soit possible d'assigner de frontières sanitaires, par conséquent de limites quarantenaires, à des pays que ne séparent, géographiquement, dès qu'on s'éloigne de la côte, que des frontières en quelque sorte virtuelles et à peu près inopérantes en matière de prophylaxie terrestre.

SÉNÉGAL.

Rapport résumé de M. le Médecin principal de 1re classe THOULON, Chef du Service de santé.

Pas de vague verno-estivale. Quelques cas sporadiques aberrants, comme il s'en produit chaque année. Pas de troisième vague en 1919, sauf dans un seul cercle, où l'endémie se manifesta par un certain nombre de cas sans gravité. Donc une seule vague : l'estivo-automnale de 1918.

La grippe a été importée à Dakar, le 24 août, par une escadre brésilienne venant de Freetown (Sierra-Leone), où la maladie sévissait avec une certaine violence. Dès le 3 septembre, les premiers cas éclatent à bord des bâtiments ancrés en rade et, le 5, l'épidémie pouvait être considérée comme constituée. Rapidement, elle gagna le port de commerce, la ville indigène, le quartier européen; aucune administration, aucune maison, aucune famille ne furent épargnées. En quinze jours, c'était la désorganisation complète des services publics et privés, et la maladie exécuta d'autant plus promptement son cycle évolutif, qu'elle s'abattait sur une agglomération que les circonstances de la guerre avaient densifiée. L'acmé fut atteint du 16 au 20 septembre et le dernier cas nouveau, nettement grippal, fut observé le 25 octobre, soit environ six semaines après l'éclosion des premiers cas observés à terre [1].

[1] Nous verrons plus loin que ce laps de temps représente la durée habituelle du cycle épidémique, dans tout groupement important : l'action locale du virus grippal semble s'épuiser sur place en cinq à six semaines, en l'absence de toute nouvelle réinfection exogène.

Les collectivités militaires casernées à Dakar même parurent offrir à la pandémie une prise plus faible que l'élément civil, moins surveillé, moins précocement traité. Toutefois, les contingents de recrues groupés dans les camps de rassemblement de la presqu'île de Dakar (Ouakam, Rufisque, Pout, Thiès) avant leur départ pour la France, furent, du fait même de l'encombrement, du va-et-vient continuel des troupes noires et de l'état de fatigue de certaines unités, notamment celles provenant de l'Afrique équatoriale, assez sévèrement éprouvés : c'est ainsi qu'au camp de Ouakam, le 91e bataillon sénégalais a enregistré 690 décès du 1er au 30 septembre.

L'équipage de l'escadre brésilienne a accusé une morbidité de 98,5 p. 100 : 1,360 cas de grippe sur 1,380 hommes. Ce fut la collectivité la plus touchée. La population de Dakar et de l'île de Gorée ne donna que 75 p. 100 de morbidité. Il y eut 108 décès chez les Brésiliens, soit 7,82 p. 100, la ville de Dakar elle-même accusant 6,19 p. 100 décès, le nombre des cas ayant été d'environ 8,100 pour une population d'environ 32,000 habitants.

De Dakar, l'épidémie gagna aisément l'intérieur, en suivant d'abord les deux voies ferrées de Dakar–Saint-Louis et de Thiès–Kayes (jusqu'à son terminus actuel).

Dès la fin d'août, on signalait la grippe à l'importante station de Tivaouane, en relation quotidienne avec Dakar. Puis, à peu près synchroniquement, les localités situées de part et d'autre du rail sont envahies et, de là, le mal gagne l'intérieur, véhiculé par les piétons : le Niani-Ouli, la Haute-Gambie, puis le Haut-Sénégal et Niger (Soudan français) et la Gambie anglaise reçoivent ou échangent le germe, et l'infection s'étend partout, empruntant, à partir de Saint-Louis, la voie fluviale (Sénégal), le virus étant semé d'escale en escale, comme le long de la voie ferrée il l'avait été de station en station.

L'invasion fut foudroyante et, du Cayor, premier cercle infecté, l'épidémie gagna tous les autres cercles de la colonie.

A *Saint-Louis*, chef-lieu du Sénégal, les premiers cas apparaissent du 7 au 12 septembre, l'importation ayant eu lieu à la

fois par la voie de mer (vapeur côtier) et par la voie ferrée. Étant donné la concomitance de la peste, qui avait fait sa réapparition au Sénégal depuis le printemps de 1917, il y eut, au début, quelques erreurs de diagnostic, en raison de l'enchevêtrement des formes pulmonaires appartenant à l'une et à l'autre affection.

A partir du 20 septembre, la grippe devient franchement épidémique à Saint-Louis, pour terminer ses ravages fin novembre, la période d'acmé ayant duré du 1er au 8 octobre.

Tous les quartiers de la ville furent envahis à peu près simultanément, mais celui de Sor, terminus du chemin de fer, fut particulièrement éprouvé.

Bien que les chiffres officiels de morbidité et de mortalité soient, respectivement, de 1,039 cas dont 638 à forme pulmonaire, et de 262 décès, on doit admettre une morbidité beaucoup plus élevée, nombre de cas n'ayant pas été déclarés, et le médecin municipal l'évalue à environ 4,000 cas pour 17.500 habitants, soit une morbidité de 22 p. 100 habitants, et une léthalité de 6,55 p. 100 cas; 59 décès sur 262 se sont produits à l'hôpital. Comparée à la mortalité générale, la mortalité grippale représente, pour les mois de septembre, octobre et novembre, plus de la moitié du chiffre obituaire : 262 décès sur 572.

Dans les *postes de l'intérieur,* non riverains du fleuve Sénégal, la grippe sévit avec une particulière intensité; mais il est impossible d'établir le bilan de la morbidité et de la mortalité; toutefois, 60 p. 100 de la population globale paraissent avoir été atteints, dans la proportion suivante : races indigènes, 30 p. 100, européenne 20 p. 100, syrienne 10 p. 100. Les commerçants et les employés du chemin de fer, parmi l'élément européen, fournirent le maximum de cas et de décès.

Dans les *cercles du bassin du Sénégal*, la grippe débuta le 16 septembre et c'est le premier vapeur, venant de Saint-Louis contaminé, qui sema l'infection d'escale en escale; on suit nettement la progression de la maladie qui se révèle, à quelques jours d'intervalle, d'une escale à l'autre. Toutefois, celle de

Dagana, bien que la plus proche du chef-lieu, fut contaminée la dernière, ce qui peut s'expliquer par le fait que tous les navires ne s'y arrêtent pas.

L'épidémie s'éteignit fin novembre, ayant atteint son acmé du 9 au 15 octobre. L'invasion fut foudroyante et, de chaque escale, la grippe rayonna vers l'intérieur, qui fut très durement frappé. Fait à noter, les indigènes des escales mêmes payèrent un tribut notablement moindre au fléau que ceux de l'intérieur, ce qui est dû vraisemblablement à ce que, grâce à une surveillance plus attentive, les règles d'hygiène y sont mieux observées et, peut-être aussi, à ce que les brises, plus fréquentes, exercent une action salutaire, en balayant régulièrement les villages, tandis que l'air est moins vif et comme stagnant dans les villages de l'intérieur. Les tirailleurs des seuls postes militaires, Dagana et Podor, ont été moins sévèrement frappés que l'élément civil, observation qui est générale en A.O.F., comme en A.E.F : une meilleure surveillance, des soins plus précoces expliquent une bénignité relative.

80 p. 100 au moins de la population globale furent atteints : Européens 5 p. 100, indigènes 75 p. 100. Sur 38,000 cas *présumés,* on signale 2,204 décès, soit 5.8 p. 100 cas. Certains villages, atteints en bloc, perdirent jusqu'au tiers de leur population. La pénurie du personnel médical (1 médecin européen et deux aides-médecins indigènes, dont l'un fut gravement atteint) rendit l'assistance fort aléatoire dans cette zone.

Deux mots, enfin, sur la grippe en *Casamance.* Ce territoire, compris entre la Gambie anglaise et la Guinée portugaise, fut atteint peu après ces dernières, à la fois par voie de mer et par voie de terre, et, dès le 24 août, les premiers cas étaient signalés. L'acmé eut lieu du 25 septembre au 10 octobre et l'épidémie disparut en fin d'année. Aucune zone ne fut épargnée : toutefois, les cercles les plus éloignés des points d'importation furent frappés en faible proportion et de façon plus bénigne, la population ayant eu le temps d'être éclairée et endoctrinée dans une certaine mesure.

Ici, également, on peut suivre, d'étape en étape, la marche

de l'infection, véhiculée par les piétons ou convoyée par les embarcations.

76 p. 100 de la population furent atteints, avec 70 p. 100 des cas à forme pulmonaire, mais la mortalité fut relativement peu élevée : 3.55 p. 100 cas, presque tous à forme pneumonique.

Les populations urbaines, plus tassées, offrirent une prise plus grande à la pandémie, et les Syriens se montrèrent moins résistants que dans les autres parties de la colonie.

A cette description, par régions, de la grippe au Sénégal, nous ajouterons un aperçu d'ensemble concernant, tant le bilan statistique global, que la pathologie, l'étiologie, le traitement et la prophylaxie de cette affection.

On peut dire que la population a été frappée, globalement, dans la proportion de 60 p. 100, avec, en moyenne, 6.25 décès p. 100 cas. Sur les 65.000 cas approximativement relevés, 51,000 furent à forme pulmonaire, avec, au moins, 19,000 décès.

Toutes les formes grippales ont été observées, y compris la forme hypertoxique, qui en imposa parfois pour la septicémie pesteuse, de même qu'au point de vue clinique, la différenciation était souvent malaisée entre les complications pulmonaires relevant de ces deux infections. Toutes les localisations de l'appareil respiratoire sont constatées, depuis le simple catarrhe des voies supérieures, jusqu'à l'œdème aigu du poumon, en passant par la congestion pulmonaire, la pneumonie et la broncho-pneumonie. Quant à la pleurésie, elle est très rare.

Les formes pulmonaires sont prédominantes : c'est ainsi qu'à Saint-Louis, elles atteignent le taux de 51 p. 100. les formes gastro-intestinales, parmi lesquelles l'entérite aiguë et des phénomènes typhoïdes, s'inscrivant pour 42 p. 100, les autres formes (nerveuse, urinaire, circulatoire. — parfois cardio-rénales) pour 7 p. 100.

L'atteinte du système nerveux central se traduit par des psychoses et des névroses variées : délire violent, excitation maniaque, mélancolie, aboulie, amnésie, fugues, etc.

Parmi les complications : une méningite, une pneumococcie

généralisée, quatre néphrites. — La convalescence fut généralement longue, traînante, se prolongeant plusieurs semaines par une toux sèche et pénible et de l'asthénie marquée.

Les rechutes furent très rares, mais très graves.

Il n'y eut pas, en 1919, de récidives, parmi les grippés de 1918.

La grippe se montra très sévère parmi les Noirs rapatriés pour *tuberculose*; la grossesse et l'alcoolisme sont relevés comme facteurs d'aggravation. L'influenza réveille le paludisme et lui est fréquemment associée, d'autant que l'acmé de l'épidémie coïncide avec l'hivernage de 1918.

La bactériologie n'a fourni aucun élément nouveau. Son rôle a été particulièrement utile au début pour séparer nettement de la peste les complications pulmonaires ressortissant à la grippe.

Aucune épizootie, en dehors de la péripneumonie qui est endémique chez les bovidés, et d'une maladie indéterminée qui, en un coin de la Casamance, sévit épidémiquement chez les chats, fin 1918.

Au Sénégal, même dans les agglomérations principales — et cette remarque s'applique à toutes nos colonies, — il fut impossible d'instituer la déclaration obligatoire, à peu près illusoire en Europe même : notre action morale, vis-à-vis des indigènes, consista surtout en recommandations et conseils — habituellement peu écoutés, — en vue de réaliser un isolement, tout au moins partiel, chaque fois qu'il était possible, et aussi d'enrayer la panique, avec ses exodes et ses fugues, cause principale de diffusion de l'agent infectieux. L'effort prophylactique tenté en Casamance, tant par l'Administration que par le Service de santé, et qui, en dehors des conseils donnés à une population que la peur avait rendue plus docile, consista dans l'interdiction de toute cause d'encombrement (tams-tams, marchés, cortèges de funérailles, etc.) et de la circulation nocturne, semble avoir porté ses fruits et peut expliquer la faible mortalité grippale signalée, exceptionnellement, dans ce cercle. Tant il est vrai qu'il y a toujours quelque chose à faire, en dépit des affirmations pessimistes, négatives de tout

effort, en matière de prophylaxie antigrippale : le tout est de vouloir et de convaincre, en appliquant strictement toutes les mesures rationnelles, dès l'instant qu'elles ne s'attaquent pas aux possibilités mêmes de la vie matérielle d'une contrée, d'un groupement, — en suspendant le ravitaillement, — et qu'elles ne se heurtent pas trop gravement et trop longtemps aux intérêts économiques en jeu.

Rien de spécial à dire en ce qui concerne le traitement, sauf que l'alcool sous toutes ses formes — potion de Todd, champagne aux Européens, vin aux indigènes — fut administré aux malades et préventivement distribué, *larga manu*, sous forme de rhum, aux populations, même musulmanes. On attribue à ce tonique, stimulant diffusible, un certain nombre de succès, du moins comme adjuvant, quelques observateurs allant jusqu'à admettre que l'usage habituel du «bangui», boisson fermentée alcoolisée, en pays balante (Casamance) expliquerait, dans une certaine mesure, la bénignité de l'affection dans cette contrée. Encore ne faut-il point que l'usage immodéré de l'alcool confine à l'intoxication et à l'altération de la cellule hépatique et du myocarde, la grippe étant, on le sait, particulièrement sévère aux alcooliques.

Le rapport d'ensemble est muet en ce qui concerne les abcès de fixation : cette méthode a, cependant, été appliquée dans la colonie, et, semble-t-il, avec un certain succès, chez les pestiférés buboniques. Il est donc présumable qu'on y a également eu recours chez les grippés.

MAURITANIE.

Rapport de M. le médecin-major de 2e classe Combe,
Chef du Service de santé.

Le pays des Maures est attaqué, presque simultanément, de divers côtés : Saint-Louis du Sénégal ayant été atteint dans la première quinzaine de septembre, les cercles de Podor et de Saldé (rive gauche du Sénégal) vers la fin du même mois, il était fatal que l'infection franchit le fleuve et, le 10 octobre, l'administrateur commandant le cercle du Chémama (Tagant)

signalait qu'une maladie, au caractère non encore déterminé, faisait un certain nombre de victimes, parmi lesquelles un sergent européen. Successivement, les autres résidents de la Basse-Mauritanie rendaient compte de faits analogues. Il est probable que tout le territoire de la colonie, contigu au fleuve, a été contaminé en bloc, à quelques jours d'intervalle, par des indigènes provenant de Dagana, Podor, Kaedi, etc.

I. *Cercle de Trarza.* — Invasion très violente; 2 décès parmi les personnalités notables; l'émir est gravement atteint. Un seul campement de 30 tentes a signalé 29 décès en vingt-cinq jours. Mederdra est attaqué par Dagana le 16 octobre, Boutilimit par Podor quelques jours plus tard... L'acmé a lieu fin octobre : l'épidémie se termine en novembre.

II. *Cercle de Tagant.* — De Boghé (10 octobre), le fléau atteint Aleg (20 octobre). Dans ces deux localités, l'infection accomplit son cycle complet en deux mois. Suivant la ligne des étapes, la grippe arrive à Moudjéria (janvier à mars 1919), puis à Tidjikdja (janvier à mars 1919), pour gagner de là le secteur de Tichit, où l'infection évolue de février à mars 1919.

III. *Cercle de Gorgol.* — Contaminé par Kaedi : la maladie se cantonne dans les gros villages situés sur le bord du fleuve; les décès y sont rares.

IV. *Cercle de l'Assaba.* — M'Bout est pris vers le 20 octobre. La maladie semblait s'éteindre fin novembre, lorsqu'une recrudescence se produisit vers la mi-décembre, frappant gravement tous les Européens. Le 1[er] janvier 1919, l'alerte paraissait terminée, quand, quinze jours plus tard, la maladie, faisant un nouveau bond, atteignait Kiffa (janvier à mars).

V. *Cercle de l'Adrar.* — Ce cercle, le plus reculé, fut le dernier envahi; l'infection suit les routes caravanières, du Sud au Nord : Atar (20 mars), Chinguetti (25 mars). Le 1[er] peloton de méharistes, campé à Ackjougt, à sept jours de marche d'Atar, signale quelques cas vers le 20 avril.

En résumé, la grippe, étant apparue en octobre, avait visité tous les cercles en avril (six mois), se diffusant lentement, grâce à la lenteur et à la rareté des communications : il faut, en moyenne, quarante-cinq jours pour aller de Saint-Louis à Atar (Adrar). Dans cette dernière localité, il se produisit une recrudescence du 1er au 15 mai.

Nous devons, enfin, signaler qu'en dehors de cette route d'invasion progressive par voie terrestre, Port-Étienne, sur la baie du Lévrier, fut contaminé directement, fin septembre, par un vapeur portugais venant de Dakar et qui fut forcé d'y relâcher à cause du grand nombre de grippés qu'il avait à bord, puis par le *Haoussa* et d'autres patrouilleurs, dont les équipages étaient très éprouvés; mais l'affection demeura cantonnée à la marine marchande et militaire, le poste lui-même et la compagnie de tirailleurs restant indemnes.

Pour cet immense territoire de la Mauritanie, deux médecins seulement, l'un ayant sa résidence à Atar, l'autre à Tidjikdja, représentaient l'Assistance médicale, avec un petit nombre d'infirmiers : ils parcoururent le bled en tous sens, multipliant leurs conseils par voie télégraphique, quand ils ne pouvaient secourir directement les malades. Ce fut, pendant plusieurs mois, une besogne écrasante.

Les tirailleurs furent bien moins sérieusement atteints que les indigènes : il est vrai que les «aratines»[1] mènent une vie des plus misérables, dépourvue de toute hygiène. Dans une localité de 150 habitants, du cercle d'Assaba, il y eut 15 décès en une semaine.

La statistique du peloton méhariste offre cette particularité intéressante, que tous les hommes, Européens et indigènes, ont été atteints, mais que les Toucouleurs ont montré une sensibilité spéciale vis-à-vis du pneumocoque et ont seuls accusé des décès, ainsi que l'indique le tableau de la page suivante.

Le vent très froid, qui souffla en tempête en février, favorisa

[1] Classe sociale formée par les indigènes issus du mariage des hommes libres avec les esclaves.

les complications pneumoniques. Dans les cas de ce genre, après une fièvre initiale très élevée, il se produisait, vers le septième ou le huitième jour, une amélioration passagère, puis subitement éclataient les complications, le plus souvent pulmonaires (simulant une *rechute*), parfois prenant la forme intestinale : diarrhée dysentériforme, typhisme, etc., la mort survenant deux ou trois jours plus tard.

DÉSIGNATION.	EFFECTIFS.	NOMBRE		
		DE CAS.	de PNEUMONIES.	DE DÉCÈS.
Européens.	3	3	0	0
Maures.	50	50	2	0
Toucouleurs (Sénégalais).	58	58	11 (souvent pneumonies massives).	7

Un certain nombre de rechutes, d'ailleurs bénignes, ont été observées, et, parmi les complications, on note 5 cas d'otite suppurée et une arthrite tibio-tarsienne. Des troubles menstruels ont été la conséquence de la grippe.

Pour Atar et les campements voisins, la mortalité se chiffre comme suit : sur 1.300 habitants, dont 2/3 de femmes, il y eut 44 décès, 14 hommes, 17 femmes, 13 enfants (3.38 p. 100 de l'effectif). Au poste même, les enfants furent généralement épargnés.

En ce qui concerne la prophylaxie, il convient de noter que les Maures pratiquent de tout temps la dissémination en temps d'épidémie : dès que l'alarme est donnée, les campements se fractionnent en un grand nombre de petits groupements de tentes, n'ayant aucun rapport entre eux; les campements et les tentes contaminés sont tenus dans le plus strict isolement. Si, malgré ces précautions, l'épidémie actuelle s'est étendue, c'est qu'elle a procédé par bouffées successives : alors qu'on la croyait terminée, les relations reprenaient de campement à campement, et il suffisait d'une étincelle pour rallumer

l'incendie. Ce réveil de foyers mal éteints fut, d'ailleurs, une des caractéristiques de la pandémie et s'observa dans maint pays.

Le tafia, distribué libéralement, constitua la base du traitement préventif et curatif... Il n'a pas été signalé que des individus en traitement par la quinine, l'arsenic, le salvarsan aient été épargnés; par contre, un sous-officier, en service à Saint-Louis, qui venait de recevoir trois doses de novarsénobenzol, a fait une grippe très grave.

HAUT-SÉNÉGAL ET NIGER.

Rapport de M. le médecin principal Delrieu, Chef du Service de santé.

La grippe a fait, dans cette colonie, des ravages considérables, en quatre mois, du 15 septembre 1918, date d'apparition de la maladie à Kati, chez un sergent européen du 2e régiment sénégalais (quelques cas bénins avaient été signalés à Kayes, au mois d'août), jusqu'à fin janvier 1919 (Say, sur le Niger).

Montant d'escale en escale, par la voie fluviale (Sénégal), puis empruntant la voie ferrée qui unit les deux boucles du Sénégal et du Niger, la grippe a ensuite suivi la voie de ce dernier fleuve, jusqu'à Niafunké; de là, l'infection s'est répandue, de part et d'autre des voies principales de circulation, le long des routes, des sentiers, des pistes, jusqu'à couvrir la totalité du pays.

Le nombre total des cas peut être évalué à 179,537, sur lesquels 68,444 décès ont été observés, chiffre encore inférieur à la réalité, étant donné l'insuffisance des constatations médicales. Du reste, presque tous les médecins ont été atteints eux-mêmes, l'un d'eux gravement.

Les races européenne et syrienne ont été assez durement éprouvées par rapport aux effectifs :

25 décès européens, dont 11 au chef-lieu (Bamako), sur 69 Européens atteints (soit 36.2 p. 100);

13 décès syriens;

68,406 indigènes.

Dans chaque localité, la maladie accomplit son cycle en un mois environ.

La bouffée épidémique a suivi la direction générale Ouest-Est, allant à la rencontre de celle venant du territoire du Niger, avec des courants secondaires du Sud au Nord pour la rive gauche du Niger, du Nord au Sud pour la rive droite.

L'un des premiers et des principaux foyers fut celui de Kati, qui a une garnison importante et qui, situé sur un plateau, est balayé par la brise. Presque en même temps sont atteints les cercles avoisinant la voie ferrée ou riverains du Niger. De Bamako, l'infection s'engage dans l'intérieur, gagnant Bobo-Dioulasso, Diebougou, Sikasso, Gaoua, puis Say (où l'administrateur du cercle est frappé mortellement) et Fada N'Gourma, cependant que, dans une direction opposée, par delà le Sénégal, elle pénètre dans le Sahel (Nioro).

Au point de vue pathologique, on observe surtout des symptômes cardio-pulmonaires, mais aussi de nombreux cas à forme nerveuse, dont plusieurs méningitiques, à issue fatale. Le laboratoire de Bamako trouve presque exclusivement du pneumocoque et du streptocoque : l'un et l'autre sont très abondants. Pas de bacille de Pfeiffer; il est vrai que, le directeur du laboratoire ayant été lui-même gravement atteint, les observations bactériologiques furent incomplètes.

L'invasion subite et rapidement généralisée du fléau a perturbé tous les services, notamment les postes et télégraphes, le chemin de fer, la navigation fluviale. Toutes les mesures administratives, en vue de limiter le mal, ont été prises, même en dehors des prescriptions réglementaires, la grippe n'étant, d'ailleurs, pas prévue par les règlements de police sanitaire.

Ces mesures furent les suivantes :

Établissement de cordons sanitaires, entre les cercles contaminés et les indemnes, en vue de réduire la circulation des indigènes; interdiction de toutes réunions et cérémonies de caractère non obligatoire : palabres, tam-tams, cortèges funèbres, cinémas; limitation des marchés, foyers de diffusion par excellence; licenciement des écoles et des chantiers; hospitalisation immédiate des Européens et des Syriens, ces derniers

d'office, en raison de leur hygiène déplorable; installation de camps de concentration pour l'isolement immédiat et le traitement des indigènes malades, etc.

TERRITOIRE MILITAIRE DU NIGER.

Rapport de M. le médecin major de 1re classe Néel, Chef du Service de santé.

L'unique vague a balayé le territoire militaire du Niger en quatre mois, comme la colonie précédente, du 22 octobre 1918 au 24 février 1919, gagnant de proche en proche tous les cercles. Sa durée d'action, dans chaque région, a été d'un mois et demi à deux mois.

Cette division territoriale, qui consiste en une vaste bande de terrain, se développant, sur une longueur de 1,500 kilomètres environ, le long des frontières du Haut-Sénégal et Niger, du Dahomey et de la Nigéria, a subi l'invasion du fléau en provenance de ces diverses contrées infectées.

De la Nigéria, la grippe pénétra sur le territoire le 22 octobre, par la route de Kano à Zinder; de là, elle prit trois directions : 1° l'Est par Gouré (25 novembre) vers le Tchad; 2° le Nord, vers Tamout (1er novembre), Aderbissinat (20 décembre), Agadez (28 décembre) [dans ce dernier cercle la maladie a fait de nombreuses victimes parmi une population famélique, dénuée de toutes ressources, et l'on estime à 1,191 le nombre des décès indigènes civils, avec 11 tirailleurs et un sergent européen]; 3° l'Ouest, par Maradi (2 novembre), Madaoua, Tahoua (22 novembre), et, de là, Ingall (25 décembre), pour rejoindre d'autres courants remontant du Dahomey par Gaya (14 novembre) et Dosso (28 novembre), et du Haut-Sénégal-Niger par Say, Niamey (28 novembre), Tillabéry (1er décembre). Ce fut alors, de ce côté, un remous des diverses vagues, au milieu duquel les localités englobées s'infectent, se libèrent et se recontaminent successivement, dans l'enchevêtrement des déplacements humains et la multiplication des contacts.

Le même fait se produit vers l'extrémité opposée du territoire et, venant de la Nigéria, la grippe pénètre, le 17 novembre, à Maïni-Soroa, pour essaimer de là en divers sens, notamment vers N'Guigmi, aux confins du Tchad (atteint le 20 novembre), et Agadem (contaminé le 1er décembre).

La seule zone épargnée fut le cercle de Bilma, séparé du reste du territoire par une région absolument désertique et très étendue.

Comme partout, l'infection, suivant la route des convois et des caravanes, fut dispersée par les marchands ambulants.

Rien ne pouvait arrêter la diffusion du mal et, malgré leur dévouement, leurs longues randonnées à travers des espaces à demi déserts, les six médecins — la plupart, d'ailleurs, gravement atteints — ne pouvaient suffire à cette tâche accablante.

Civils et militaires furent frappés dans des proportions analogues et la mortalité relative des Européens fut supérieure à celle des indigènes. Enfants et vieillards furent généralement épargnés. Quant à la grossesse, elle fut un facteur indiscutable d'aggravation.

Les pourcentages moyens de morbidité et de mortalité, pour l'ensemble du territoire, sont exprimés par les chiffres suivants :

	MORBIDITÉ.	MORTALITÉ.
	—	—
Européens	58	2.8
Tirailleurs	42	1.5
Indigènes civils	30	1.8

Ce qui a accentué le caractère de gravité de la maladie, c'est qu'elle a sévi au moment le plus froid de l'année. Parmi les particularités pathologiques, à noter la fréquence des épistaxis et des otites.

La quinine ne semble avoir eu aucune action préventive ou curative. Par contre, les enveloppements humides et les injections massives d'huile camphrée ont donné de très bons résultats.

GUINÉE FRANÇAISE

Rapport de M. le médecin-major de 2e classe Pezet,
Chef du Service de santé.

Importée de Sierra-Leone, dès le début de septembre, par les postes frontières et par voie de mer, la grippe envahit peu à peu, par vagues successives, les différents cercles de la colonie, jusqu'à ses extrêmes limites, favorisée au début par les circonstances atmosphériques : pluies abondantes de l'hivernage, changements brusques de température, fortes dépressions barométriques. L'épidémie ne prit fin qu'en janvier 1919.

Voici, cercle par cercle, quelques détails sur la marche et la gravité de l'affection :

Conakry. — Du 10 septembre au 15 octobre; surtout violente du 20 au 30 septembre. À noter que, dès le mois d'août, deux cas isolés, mortels l'un et l'autre, avaient été observés chez un Européen et un Syrien, qui vinrent mourir à l'hôpital, d'œdème aigu du poumon. Mais ce n'est que vers la mi-septembre que la maladie sévit épidémiquement. Les deux tiers de la population de Conakry furent atteints. L'hôpital reçut 90 malades (54 Européens, 10 Européennes, 6 assimilés, 20 Syriens), donnant 14 décès (6 Européens, 1 assimilé, 7 Syriens). Parmi les indigènes, 123 décès, dont 16 à l'hôpital, sur 67 hospitalisés (23.8 p. 100).

Kindia. — Dans ce poste, la grippe trouva un milieu des plus favorables parmi les recrues de la Guinée ou du Haut-Sénégal-Niger, rassemblées au nombre de plusieurs milliers. Vraisemblablement importée par les *dioulas* (marchands), qui font des voyages continuels entre Sierra-Leone et Kindia, elle s'épandit ensuite rapidement dans tout le cercle, causant 5.567 décès. Le dépôt des recrues donne les chiffres suivants :

	EFFECTIF.	CAS.	DÉCÈS.
Européens	56	25	1
Indigènes	5,000	3,175 (63.4 p. 100 de l'effectif.)	119 (3.7 p. 100 des malades)

Forecariah. — Ce cercle frontière fut le premier touché et le cas initial fut celui d'un commerçant européen de Farmoréah. L'affection gagna d'abord : vers le Nord-Ouest, la voie ferrée, par la grande route qui relie le cercle à cette ligne, puis se propagea lentement vers l'Est. Approximativement, on compta 4,871 malades et 895 décès.

Mamou. — Les premiers cas, relativement bénins, apparaissent le 12 septembre; la gravité des cas s'accentua quelques jours plus tard. La diffusion du mal fut favorisée par la prédominance, à cette époque, des vents du Sud-Ouest. Après avoir visité, par étapes, la série des stations du chemin de fer, la grippe gagna tous les villages situés sur les routes caravanières et couvrit bientôt l'ensemble du cercle.

Du 12 septembre au 25 octobre, on enregistra les cas par milliers. A Mamou même, il y eut 75 décès indigènes; dans la totalité du cercle 400 au moins. Parmi les Européens et assimilés, 52 malades, dont 2 décès (1 Européen, 1 Syrien).

Labé. — La maladie y est apportée fin septembre, par des voyageurs venus de Mamou en automobile. Un foyer est bientôt constitué : 81 cas indigènes, dont 2 décès, 1 décès syrien. Ce n'est que fort tardivement que furent atteintes les autres localités du cercle : Tougué (25 novembre), Mali (5 décembre). Fin décembre, on avait déjà enregistré 359 décès dans la subdivision de Tougué et, en janvier, environ 900 décès dans la province de Mali.

Dabola. — Septembre et octobre : 12 Européens sur 18 sont atteints, mais deux seulement avec complications pulmonaires, sans suite fatale; 12 Syriens, sur 28, furent également touchés de façon bénigne. Les indigènes furent frappés plus sévèrement et accusèrent 191 décès.

Kouroussa. — Du 2 septembre au 18 novembre, avec acmé le 15 octobre. Au chef-lieu, sur 5,000 habitants, 932 cas, dont 16 Européens et Syriens, avec 486 décès, dont 1 Européen

et 1 Syrien. Dans le reste du cercle. environ 2,350 cas. avec 1,333 décès, pour 60,000 habitants.

Kankan. — Les premiers cas se produisent le 19 septembre dans le personnel du chemin de fer; puis, du 1er au 3 octobre. toute l'agglomération est atteinte. A Kankan, sur 7,059 indigènes, il y eut, du 19 septembre au 3 novembre, 181 décès. pour une morbidité de 75 p. 100 environ; chez les Européens. 5 malades sur 20 avec 1 décès; chez les Syriens, 11 malades sur 24, sans décès. Aucun cas chez les enfants européens et syriens.

Siguiri. — Importée de Bamako et de Kouroussa vers le 25 septembre, la grippe se développa avec une très grande rapidité. atteignant son maximum d'intensité du 10 au 15 octobre, pour disparaître au début de novembre. Suivant d'abord les rives du Niger, elle attaqua ensuite les villages en bordure des routes les plus fréquentées, frappant très durement les agglomérations les plus denses, notamment les centres miniers; parmi les 19 Européens, 5 cas, dont 1 décès; parmi les 14 Syriens, 8 cas, dont 1 décès. Le taux de la mortalité indigène est difficile à apprécier : on l'évalue à 4-7 p. 100 de l'effectif (à Siguiri, sur 2,135 habitants, 87 décès; à Dialokozo, sur 1,280 habitants. 90 décès; à Balandougou. sur 200 habitants. 15 décès).

Boké. — Les premiers décès furent signalés fin septembre à Victoria, petit port à l'embouchure du Rio-Nunez, à 40 kilomètres de Boké, et la maladie atteignit son acmé dans la première quinzaine d'octobre. Elle apparut à Boké vers le 10 octobre et disparut à la fin du mois. Les villages qui jalonnent les pistes fréquentées ont été très éprouvés, tandis que les régions mal dotées en voies de communication ont été épargnées ou peu touchées. A Boké même. on signale 2,500 cas et 46 décès chez les indigènes. Des 38 Européens de Boké et de Victoria. 16 ont été atteints : 2 décès; sur 40 Syriens. 14 ont été atteints : 1 décès.

Boffa. — La grippe apparut au Rio Pongo fin octobre, apportée sans doute par les matelots et les passagers des côtres venant de Conakry. D'abord cantonnée à la rive gauche, elle ne franchit le fleuve que trois semaines plus tard, atteignit Boffa et, dès lors, fit tâche d'huile jusqu'aux confins du cercle. Les provinces les plus peuplées sont les plus éprouvées : dans toute agglomération resserrée, la maladie est plus violente, les décès plus nombreux. Presque tous les Européens furent atteints; 2 décès syriens; 1.248 décès connus chez les indigènes.

Dinguiraye. — La grippe y sévit de septembre à octobre, atteignant 4 Européens sur 10, 18 Asiatiques (1 décès) sur 25, environ 40 p. 100 de la population de 48,973 indigènes, avec 1,903 décès.

Koumbia. — La grippe envahit le cercle par le Sud, *via* Kindia, et par le Sud-Est, *via* Labé, au mois d'octobre, et disparut en novembre, après avoir parcouru toute la région. Les Européens furent peu touchés; sur 60,000 indigènes, il y eut environ 2.327 décès.

Kissidougou. — La maladie y affecta un caractère bénin et épargna une partie du cercle.

Macenta. — Début en octobre, acmé en novembre, fin à la mi-décembre. La maladie est venue du Liberia et du Sierra-Leone. Les indigènes furent atteints dans la proportion de 70 p. 100, avec 8 décès pour 100 cas. Tous les Européens furent frappés, quelques-uns très gravement : un sergent décédé.

Au point de vue pathologique, la grippe revêtit, en Guinée, ses trois formes principales, mais avec une prédominance très marquée de la forme thoracique. Elle atteignit surtout les jeunes et les robustes, mais ne toucha presque pas les enfants, ni même les femmes, chez qui, d'ailleurs, elle se montra bénigne.

Habituellement, la phase aiguë durait de quatre à cinq jours, mais se prolongeait par une convalescence traînante, avec asthénie physique et morale.

Les complications ne venaient que tardivement, souvent à la suite d'une rechute ou d'une imprudence. Parfois, à l'examen stéthoscopique, les signes s'enchevêtraient dans une intrication telle — sibilances, souffles, râles sous-crépitants, gargouillements — et se succédaient avec une telle irrégularité qu'on eût dit que plusieurs maladies évoluaient à la fois chez le même sujet, donnant, en tout cas, l'impression d'un état infectieux des plus graves.

Quand la maladie devait se prolonger au delà de huit à dix jours, soudain survenait une reprise, après une accalmie passagère, marquée par une sudation profuse, un abaissement thermique, parfois une hémoptysie abondante, avec sentiment de mieux-être général : alors, l'issue fatale se produisait dans les deux ou trois jours, ou bien l'affection revêtait le masque intestinal et le malade, tombant dans le typhisme, succombait au bout de quinze à vingt jours.

Les lésions nécropsiques correspondaient, par leur variété et leur complexité, aux symptômes constatés du vivant du malade : congestion généralisée, sang spumeux dans les bronches et bronchioles, pus dans des zones circonscrites, parfois hépatisation massive du parenchyme pulmonaire, etc.

Au microscope, si le bacille de Pfeiffer n'a pas été rencontré, en revanche pneumocoques, streptocoques, staphylocoques, diplocoques, bacilles tétragènes se sont montrés en abondance, souvent associés.

Au point de vue thérapeutique, ni les sérums antipneumococcique et antistreptococcique n'ont donné de résultats, non plus que la saignée elle-même; seul l'abcès de fixation (essence de térébenthine en injections hypodermiques) semble avoir été suivi de succès vraiment encourageants.

Les mesures prophylactiques d'ordre général sont restées sans effet, en présence de l'extrême diffusibilité du fléau, et l'on s'est surtout appliqué à réaliser, chaque fois qu'il était possible, la prophylaxie individuelle.

CÔTE D'IVOIRE.

Rapport de M. le médecin principal Burdin, Chef du Service de santé.

Au mois de septembre 1918, la grippe sévissait au Sénégal, dans la Gambie anglaise et à la Gold Coast; les autorités sanitaires de la Côte d'Ivoire, avisées de cette situation, avaient pris des dispositions en vue de protéger la colonie contre l'invasion de la maladie; mais l'application de ces mesures ne réussit pas à arrêter la marche envahissante de l'épidémie.

Épidémiologie. — Le 21 septembre 1918, le vapeur *Basileus Constantinos* mouillait à Bassam, venant de Dakar, d'où il était parti cinq jours avant; les passagers indigènes, au nombre de 85, étaient isolés au lazaret, d'où ils sortaient indemnes après cinq jours d'observation; 16 Européens, ne présentant aucun signe de maladie au moment du débarquement, étaient mis à terre et placés sous le régime du passeport sanitaire.

Le 22 septembre, dans le milieu de la journée, un de ces Européens tombait malade: transporté immédiatement à l'ambulance, il était reconnu atteint de grippe et isolé. Ce cas ne donnait lieu à aucune propagation.

Le 26 septembre, le *Wari*, venant de la Gold Coast, arrivait à Bassam avec patente nette, n'ayant pas de malades à bord; les passagers étaient admis à débarquer. Le 29, un Européen, manutentionnaire du wharf, qui avait eu contact avec ces passagers, était atteint d'un brusque malaise (fièvre, courbature, toux violente): le lendemain, trois camarades qui vivaient à sa table, présentaient les mêmes symptômes; le même jour, le médecin de Bassam était frappé à son tour.

On apprenait, en même temps, que deux Apolloniens, débarqués du *Wari* et partis, le 28 septembre, l'un pour Bingerville et l'autre pour Abidjan, avaient dû être hospitalisés pour grippe à leur arrivée dans ces localités.

Le 1er octobre, deux passagers du *Wari*, restés à Bassam (un Européen et un indigène), présentaient tous les symptômes

de la maladie; en même temps, deux Européens et quatorze krooman du Wharf étaient atteints. A partir de ce moment, l'épidémie faisait rapidement des progrès et gagnait la population indigène, le camp des tirailleurs, ainsi que le personnel de la prison.

A Bingerville et à Abidjan, la grippe ne prenait le caractère épidémique que vers le 10 octobre; à cette même date, elle faisait son apparition à Assinie, où elle était importée par des équipages de baleinières venant de Bassam; elle était signalée, le 21 octobre, à Dimbokro, où deux Européens succombaient; le 26, à Bouaké; le 31, à Sassandra.

Du 5 au 20 novembre, la région de Tabou et de Bondoukou, les cercles des Gouros et de Man étaient envahis à leur tour. On peut dire qu'en six semaines l'épidémie sévit, avec des allures plus ou moins sévères, dans toutes les régions de la colonie. Dans les villages éloignés, à population peu dense, les manifestations graves furent l'exception.

Morbidité et mortalité. — Dans les trois villes de Grand-Bassam, Bingerville et Abidjan, on a constaté:

Chez les Européens, 178 cas de grippe et 3 décès;

Chez les indigènes, 435 cas de grippe et 80 décès.

Pour l'intérieur de la colonie, les renseignements recueillis ont été trop incomplets, pour qu'on puisse donner un chiffre concernant le nombre des indigènes frappés par l'épidémie; on est toutefois fondé à admettre que les trois quarts de la population ont été atteints.

Chez les Européens, les cas ont été beaucoup plus rares chez les femmes que chez les hommes, plus exposés, par leurs occupations, au danger de la contamination; parmi les indigènes, dont le genre de vie ne diffère guère d'un sexe à l'autre, hommes et femmes ont payé un tribut égal à la maladie.

Formes de la maladie. — C'est la grippe à forme broncho-pulmonaire qui a été la plus commune.

Chez les Européens, la pneumonie était rare; on rencontrait

plutôt la bronchite capillaire, caractérisée par de la toux fréquente, de la gêne respiratoire, une sensation de brûlure, et, apparaissant très vite, une expectoration purulente, rappelant les crachats nummulaires de la tuberculose cavitaire.

Chez les indigènes, la broncho-pneumonie a été fréquente; elle s'accompagnait d'un point de côté violent, de dyspnée, de fièvre intense et d'expectoration sanglante. À Bingerville, on a observé des formes gastro-intestinales, avec fièvre continue, vomissements, diarrhée et congestion pulmonaire; la température baissait rapidement au bout de quelques jours.

Un homme et une jeune fille ont succombé des suites de méningite; la ponction lombaire a permis de reconnaître qu'il ne s'agissait pas de méningite cérébro-spinale.

Traitement. — A Grand-Bassam, dans cinq cas très graves, les injections intraveineuses de collobiase d'or ont donné un excellent résultat: après une violente réaction thermique, la température s'abaissait rapidement; on constatait une amélioration de tous les symptômes, le délire disparaissait; l'état du malade paraissait être transformé.

Mesures prophylactiques. — On s'est attaché surtout à isoler les malades, soit à domicile, soit dans les formations sanitaires; des baraquements, construits avec des matériaux du pays, furent prévus pour les indigènes. Les réunions publiques, les fêtes, furent supprimées dès le début, et les déplacements des indigènes limités à des circonstances exceptionnelles.

DAHOMEY.

Rapport de M. le médecin principal de 2[e] classe Bouffard, Chef du service de Santé.

Dès que la grippe eut été signalée à Dakar, les dispositions furent prises par les autorités locales, en vue de s'opposer à l'importation du fléau par voie de mer: le régime applicable aux

maladies pestilentielles fut prescrit au Service sanitaire du port de Cotonou, et les navires provenant du Nord durent faire leurs opérations sous pavillon quarantenaire.

Malheureusement, un incident nouveau allait se produire, qui devait rendre ces précautions illusoires. Le 27 septembre, le Gouverneur général de la Nigéria signalait par câble l'apparition de l'influenza à Lagos; dès lors, le danger se trouvait aux portes mêmes du chef-lieu du Dahomey, Porto-Novo, qui n'est, par la lagune, qu'à huit heures de chaloupe et à trente-six heures de pirogue de Lagos, et entretient, en outre, des relations constantes avec ce dernier port par voie terrestre (3 jours).

Certaines de ne pouvoir éviter le contage, les autorités sanitaires s'efforcèrent d'en reculer l'éclosion, tout gain de temps devant permettre d'inculquer aux populations menacées les mesures de préservation jugées efficaces.

Le vapeur *Atodji*, qui assure le service hebdomadaire entre Lagos et Porto-Novo, arrivait, dans ce dernier port, le 28 septembre, avec patente brute; il dut mouiller au milieu de la lagune; les indigènes passagers furent soumis à une observation de quatre jours au lazaret, et les Européens furent isolés dans un immeuble à l'Est de la lagune, loin de la ville.

Les communications par voie lagunaire furent suspendues entre les deux ports: mais il est probable que des pirogues parvinrent à franchir de nuit le barrage, car, dès le 7 octobre, les premiers cas de grippe étaient observés dans le quartier commerçant qui borde la lagune de Porto-Novo, chez des coolies et employés indigènes; le 12, un Européen était atteint. Aucun des passagers suspects de l'*Atodji* n'avait, d'ailleurs, été malade au cours de la période d'observation.

Il ne fallait guère songer à protéger Cotonou en essayant de couper les communications, qui empruntent une lagune beaucoup plus large et plus difficile à surveiller que la lagune de Lagos: de fait, la grippe apparut à Cotonou le 15 octobre, et déjà, à cette date, on comptait quelques centaines de cas, dont une dizaine de décès, à Porto-Novo.

Entre temps, 43 passagers européens, débarqués de l'*Europe*, paquebot venant du Nord, avaient subi sans incident la période

d'observation réglementaire. Il ne faisait donc point de doute que l'infection avait été importée de Lagos, port de la capitale de la Nigéria.

Ici encore apparaît l'influence de la rapidité et de la facilité des communications sur la vitesse de progression de la maladie : en peu de temps, la grippe atteint le terminus des deux voies ferrées de la colonie, Cotonou-Savé, avec embranchement sur Ouidah et Porto-Novo; de même, toute la zone côtière est brutalement envahie, tandis que le fléau gagne plus lentement les cercles du Nord, où accèdent de rares automobiles — dont on suspend d'ailleurs le service, sans arrêter la marche du fléau — et frappe, en dernier lieu, les cercles d'Atacora et de Djougou (Haut-Dahomey), dans lesquels ne pénètrent que des routes caravanières.

Voici, approximativement, dans l'ordre chronologique, la succession des étapes de la grippe dahoméenne : Cercles de Porto-Novo (7 oct.), Cotonou (15 oct.), Allada et Savé (19 oct.), Pobé et Ouidah (21 oct.), Abomey (22 oct.), Grand Popo (22 oct.), Zagnanado (30 oct.), Parakou (20 nov.), Kandy (24 nov.), Atacora (11 déc.).

Rien de particulier en ce qui concerne la pathologie, dont le tableau est toujours le même, avec ses rechutes fréquentes; mais la convalescence fut habituellement assez rapide, sauf dans la forme intestinale, qui se prolongea par un état d'asthénie très prononcé.

La morbidité et la mortalité ont été particulièrement élevées dans la région côtière. Cotonou a été très sévèrement touché, surtout dans le milieu européen : pour un effectif de 130, ils ont eu 62 cas et 7 décès, alors qu'à Porto-Novo, sur 150 Européens, il y eut 30 cas, sans décès. A Cotonou, 80 p. 100 indigènes furent frappés, avec 68 décès seulement, pour 2,400 habitants; à Porto-Novo, la morbidité fut évaluée à 50 p. 100, avec 150 décès pour 20.000 habitants.

D'une manière générale, la mortalité a été relativement faible et n'a pas excédé 50 p. 100 des cas. Les éléments militaires où dominaient les deux facteurs principaux d'infectiosité grave — encombrement et fatigue — ont été particulièrement éprouvés :

un détachement de recrues provenant de Zinder et contaminé en traversant la Nigéria, arriva à Porto-Novo avec 250 malades. en ayant laissé une quarantaine à la dernière étape; dans ce même détachement, 350 tirailleurs fournirent 200 grippés pulmonaires, parmi lesquels il y eut 32 décès, soit 16 p. 100 des cas. Par contre, le détachement des recrues de Porto-Novo. dont l'effectif moyen. pendant l'épidémie, fut de 180 hommes. n'eut qu'un seul décès.

Dans le personnel hospitalier, les trois quarts des infirmiers ont été frappés. et un seul médecin a échappé à la maladie; d'ailleurs. aucun décès.

En somme, la grippe a sévi au Dahomey en rafale. pendant trois mois. causant la mort de 7 Européens, tous à Cotonou. et de 16,621 indigènes. dont 4,424 pour le cercle d'Atacora. le dernier atteint, et 3,600 pour celui de Locossa (Athiémé).

Au point de vue thérapeutique, à noter seulement les heureux effets du collargol. à la dose quotidienne de 10 centigrammes, en injections intraveineuses, dans les formes très toxiques, avec menace de collapsus cardiaque.

Dès le début de l'épidémie, des conseils thérapeutiques et prophylactiques furent adressés télégraphiquement à tous les commandants des cercles. Il y était recommandé, notamment, de se méfier de l'amélioration, souvent trompeuse et passagère. se manifestant vers le troisième jour, et qui porte les intéressés à reprendre trop tôt une alimentation substantielle, cause de nombreuses et graves rechutes. surtout si le malade est en imminence de complications intestinales. accidents qu'il est malaisé de prévoir.

CAMEROUN.

Rapport de M. le médecin principal de 2[e] classe G. Martin.
Directeur du Service de santé.

Le Cameroun n'a pas été atteint par la pandémie verno-estivale de 1918; l'invasion grippale s'est faite en octobre, par Douala, dans le Sud-Cameroun; en décembre. par Mora et Maroua. dans le Nord-Cameroun.

Epidémiologie. — Le 6 octobre 1918, le vapeur anglais *Saint Phillips Land* mouillait à Douala, avec patente nette et recevait la libre pratique; mais, dès le lendemain, on constatait à bord des cas suspects de grippe; quatre malades européens étaient débarqués et isolés au lazaret. Au cours de la période du 6 au 8 octobre, les hommes de l'équipage de ce navire, autorisés à circuler dans la ville de Douala, auraient pu contaminer les habitants; cependant, ni à ce moment-là, ni les jours suivants, il n'était constaté de cas de grippe parmi les éléments de la population ayant eu des rapports directs avec eux.

Les premiers cas très nets, qui apparurent le 15 octobre, intéressèrent deux Européens qui n'avaient eu aucun contact avec le vapeur suspect. Le 23 octobre, plusieurs malades étaient signalés dans le centre de la ville et, à partir de ce moment, leur nombre allait en se multipliant rapidement. Le 31, l'épidémie atteignait le point maximum de son évolution; les indigènes, effrayés, se réfugiaient dans les villages de la brousse; pendant huit à dix jours, toute animation cessait dans la ville, dont tous les quartiers avaient été envahis successivement. Dans la seconde quinzaine de novembre, on constatait une accalmie très marquée et, dès le début de décembre, il ne se produisait plus de nouveaux cas.

La grippe faisait son apparition à Édéa le 29 octobre; elle y était apportée par des voyageurs venus de Douala, par le chemin de fer, dans la journée du 28, et qui tombaient malades dès leur arrivée; le 30, des cas se manifestaient dans leur entourage. Le 1er novembre, un officier était atteint, et, dès ce moment, l'épidémie, faisant tache d'huile, se répandait dans la ville et fusait vers l'intérieur. Éséka, tête de ligne du chemin de fer du centre, était contaminée, en même temps qu'Édéa.

De Douala, les indigènes, fuyant devant la maladie, transportaient la grippe à Nkongsamba, d'où elle rayonnait ensuite dans toute la région environnante (Baré, Bana, Foumban); Banyo et Tibati étaient atteints en décembre.

Plus au Sud, des foyers d'Édéa et d'Éséka, l'affection était transportée dans l'intérieur par les caravanes et surtout par les

boys indigènes en service dans ces deux groupements, qui, épouvantés par la violence du fléau, allaient chercher asile dans leurs villages d'origine, semant ainsi la contagion sur leur passage. C'est ainsi que la grippe atteignait Yaoundé (8 novembre), Lolodorf, Ebolowa, d'où elle se dirigeait vers la côte jusqu'à Kribi et Campo, et s'avançait enfin jusqu'à Akoalim, où elle battait son plein en mars 1919. Ngaoundéré, en relations avec Yaoundé, était envahi par l'épidémie le 21 novembre.

De Yaoundé, la contamination diffusait encore vers Akonolinga (26 novembre), vers Doumé (décembre), vers Lomié et Youkadouma (janvier).

En fin octobre, la grippe, qui faisait des ravages dans la Nigéria anglaise, franchissait la frontière, dans le Nord-Cameroun, sur plusieurs points à la fois et gagnait rapidement Kano; elle remontait, d'autre part, la vallée de la Bénoué et parvenait à Yola à la fin de novembre. De Kano, la maladie, suivant la route commerciale accessible aux automobiles, se propageait jusqu'à Maidongouri, d'où elle rayonnait vers Mora, Maroua (3 décembre), et descendait ensuite sur Garoua et Léré (13 décembre). Là, les divers courants se fondaient et s'unissaient en une seule nappe qui couvrait tout le pays. Dans cette région, les progrès de l'épidémie étaient rapides; d'après les renseignements fournis par des chefs de villages indigènes, il semble que, dans certains cas, elle franchissait 35 à 40 kilomètres par jour; la densité très considérable de la population, disséminée dans de nombreux villages, où se tiennent d'importants marchés, et surtout l'usage très répandu du cheval pour les déplacements, sont autant de particularités qui expliquent la vitesse de la diffusion du fléau.

Les informations venues des différentes régions de la colonie sont unanimes à signaler que la grippe prenait rapidement un caractère épidémique; après l'apparition des cas initiaux, la période d'acmé durait de huit à douze jours, et, d'ordinaire, après trois ou quatre semaines, le foyer s'éteignait quand des apports secondaires ne venaient pas provoquer de nouvelles poussées. Les derniers décès se produisaient généralement

cinq à sept jours après que l'épidémie pouvait être considérée comme terminée.

Les premiers cas apparus à Douala ont intéressé d'abord l'élément européen et les indigènes en contact avec eux (boys, écrivains, interprètes, manœuvres, policemen); ce n'est que plus tard, alors que la population blanche et la population noire de la ville européenne comptaient déjà de nombreux malades, que l'épidémie s'est montrée dans les quartiers indigènes, et notamment dans celui des commerçants étrangers (Togomen, Lagotiens, etc.); Bonabéri, situé sur la rive droite du Cameroun, en face de Douala, fut atteint avec un léger retard.

Dans les postes de l'intérieur, la maladie frappait d'abord, soit les Européens, soit les tirailleurs, puis, secondairement, la population indigène; dans le Nord-Cameroun, au contraire, elle atteignait presque en même temps les différents milieux.

Dans les régions moins peuplées, l'épidémie était plus lente à progresser, tandis que la diffusion se faisait avec rapidité le long des routes fréquentées par les caravanes; le passage de ces dernières occasionnait parfois un réveil de la maladie; c'est ainsi qu'elle s'est rallumée dans les villages de la région Ebolowa-Lolodorf, parcourue par de nombreux convois.

Enfin, il n'est pas douteux que l'entassement des indigènes dans des cases étroites, où ils vivaient sans y observer aucune règle d'hygiène et de prophylaxie, ait contribué grandement à favoriser la propagation du fléau.

Au point de vue épidémiologique, aucune distinction n'a été faite, parmi les Européens, entre l'élément civil et l'élément militaire : colons, fonctionnaires et militaires menaient la même existence, soit dans les villes, soit dans la brousse; les uns et les autres habitaient, d'ordinaire, des locaux séparés et confortables; il faut signaler, cependant, qu'à Douala, plus facilement que dans les postes de l'intérieur, la population blanche eut peu de contact avec les quartiers décimés par la maladie et put recevoir plus facilement des soins médicaux; ces circonstances ont certainement contribué à limiter les ravages de la grippe dans ce milieu.

Morbidité et *mortalité*. — Pour les Européens, le bilan de l'épidémie se chiffre comme suit :

LOCALITÉS ET RÉGIONS.	EFFECTIF.	NOMBRE DES CAS.	MORBIDITÉ POUR CENT.	NOMBRE DES DÉCÈS.	MORTALITÉ POUR CENT.
Douala	300	150	50	12	4
Région Bana N'Kongsamba.	35	16	45.7	"	"
Région Edéa-Esaka	22	19	86.3	2	9
Yaoundé	17	14	82.3	2	11.7
Akonolinga	2	2	100	"	"
Lolodorf	2	2	100	1	50
Maroua-Garoua	21	17	80.9	4	19
TOTAUX ET MOYENNES	399	220	55.1	21	5.2

Tous les décès ont été occasionnés par des complications pulmonaires (pneumonies ou broncho-pneumonies), et se sont produits, pour la plupart, chez des hommes déjà anémiés et profondément impaludés par de longs séjours coloniaux antérieurs. A Garoua, parmi les victimes de l'épidémie, figurent un tuberculeux et un homme vigoureux, mais dont un poumon avait été traversé par une balle deux ans auparavant.

A Douala, on a pu établir une statistique à peu près exacte des ravages de l'épidémie dans la population indigène; elle figure dans le tableau ci-dessous :

DÉSIGNATION DES SERVICES.	MORBIDITÉ POUR CENT.	MORTALITÉ POUR CENT.
Police indigène	64	1.2
Prisons (gardiens et détenus)	63.2	1.7
Tirailleurs du bataillon	57.7	2.3
Tirailleurs nouvellement recrutés	72.4	2
Élèves des écoles	80	0.84
Manœuvres	60	5
Personnel des travaux publics	76	4
Personnel du service maritime et familles	55	6
Personnel de la voirie (manœuvres)	81	4.7
Travailleurs des factoreries	60	5.5

Pour Douala, le coefficient de morbidité des Européens a été notablement inférieur à celui relevé dans les milieux indigènes : la dissémination des habitations, leur propreté et leur confort, les soins précoces donnés aux malades, leur isolement, sont autant de facteurs qui ont joué un rôle pour limiter la diffusion de la maladie ; ils ont fait défaut chez les indigènes, qui vivent dans le mépris complet des règles les plus élémentaires de l'hygiène.

Sur l'ensemble des cas constatés dans les différents camps de Douala (police, tirailleurs, prisons), les premiers décès n'ont apparu qu'au moment où l'épidémie était déjà en pleine décroissance ; le chiffre des décès survenus dans ces éléments donne un pourcentage sensiblement plus favorable que celu des Européens, chez lesquels la forme de la maladie fut plus sévère.

Chez les indigènes de race Douala, très superstitieux, les pratiques fétichistes ont contribué à augmenter le nombre des décès ; la mortalité a été moins élevée dans le quartier commerçant d'Akoua, habité par des étrangers de Lagos, du Dahomey, du Togo, réfractaires à l'influence des sorciers.

D'une manière générale, on a observé, dans tous les postes, une disproportion entre les coefficients de morbidité et de mortalité chez les tirailleurs déjà anciens au service, et chez les recrues ; chez les tirailleurs, la morbidité était plus élevée et la mortalité toujours plus faible ; les recrues, au contraire, plus fatiguées, moins bien surveillées, moins bien vêtues, touchant des rations d'endaubage et de riz, au lieu du mil et de la farine de maïs qu'ils ont l'habitude de consommer, moins bien acclimatées aux intempéries d'une saison dure et froide, fournissaient moins de malades, mais ont compté beaucoup plus de décès.

Étant donné l'étendue du Cameroun, l'absence d'état civil pour les indigènes, et le petit nombre de postes médicaux, il n'a pas été possible d'établir une statistique précise de l'épidémie pour les différentes circonscriptions. Toutefois, d'après les renseignements fournis par les autorités administratives, on peut estimer que le coefficient de la morbidité a varié entre

70 et 80 pour 100, et que celui de la mortalité a été, en moyenne, de 8 pour 100. Sur les trois millions d'habitants que comptait notre colonie, 250,000 environ ont été victimes de la pandémie.

Les hommes et les femmes dans la force de l'âge, les premiers surtout, ont été plus sévèrement frappés; les enfants ont bien mieux résisté; les vieillards ont été à peu près épargnés; l'épidémie a fait plus de ravages parmi les captifs et les esclaves.

Dans la région de Foumban, les villages construits dans des conditions défectueuses, exposés au Nord, mal situés aux flancs des collines, et insuffisamment insolés, ont été plus éprouvés: les «Grassfields», particulièrement réfractaires à toute hygiène, ont compté beaucoup de morts.

Formes de la maladie. — Il serait difficile de faire un tableau général et commun à tous les cas observés; chez les uns, certains symptômes ont prédominé; chez d'autres, ces mêmes symptômes ont été masqués par de plus importants; on peut dire, cependant, que tous les malades ont présenté des signes pulmonaires et de la fièvre, qui se sont manifestés avec une intensité plus ou moins grande, et ont donné à la grippe des formes différentes.

Ce sont, d'abord, les formes légères, avec coryza, angine bénigne, trachéo-bronchite, fièvre vespérale peu élevée, s'accompagnant de fatigue et d'inappétence; ces atteintes, de peu de durée, laissaient après elles une lassitude très marquée.

D'assez nombreuses formes plus graves débutaient par du coryza, de l'angine ou de la trachéo-bronchite, ou par les trois à la fois, et se caractérisaient par une fièvre assez élevée (38°5 à 39° en moyenne), de six à sept jours de durée, au cours desquels le parenchyme pulmonaire restait intact. Dans les derniers jours, la température baissait; une expectoration purulente, très abondante et passagère survenait, et la convalescence s'établissait avec un état d'asthénie durable, la perte de l'appétit et des sueurs abondantes.

Quelquefois, pendant les quatre ou cinq premiers jours de la maladie, les bronches seules étaient atteintes, et la température

peu élevée avait tendance à baisser : la convalescence semblait s'annoncer. Mais, tout à coup, la fièvre devenait plus intense, atteignant 40° et même 40°5 ; il survenait de la dyspnée, et, sans que l'intéressé eût ressenti aucun point de côté, l'auscultation révélait des signes de congestion plus ou moins généralisée dans les deux poumons, localisée souvent aux deux bases. On se trouvait en présence d'une deuxième phase de la maladie, avec températures plus hautes, plus d'oppression qu'au début, des quintes de toux fatigantes, une expectoration laborieuse de crachats purulents et de fréquentes crises sudorales; ce sont les quelques jours de cette seconde phase (8e, 9e et 10e jours) qui étaient les plus critiques. Quand la grippe devait évoluer vers la guérison, tous les symptômes s'amendaient rapidement; seule, la toux restait persistante; si l'issue devait être fatale, l'état du malade s'aggravait : les idées devenaient souvent confuses, la parole bredouillante; les quintes de toux avaient tendance à diminuer; puis l'obnubilation, la carphologie faisaient des progrès, l'asphyxie se prononçait de plus en plus, la température atteignait quelquefois 41° et la mort survenait.

On a observé des malades chez lesquels la localisation pulmonaire s'établissait d'emblée, avec une ascension thermique très accentuée (40°, 40°5, 41°), et prenait une allure suraiguë, aboutissant au décès le cinquième ou sixième jour.

D'autres fois, la grippe débutait par un violent accès de fièvre avec délire ; la température se maintenait pendant quelques jours, puis allait en décroissant, lorsqu'il ne survenait pas de complications pulmonaires.

Sur les symptômes pulmonaires, venaient se greffer, dans certains cas, des phénomènes cérébraux et nerveux. La céphalée du début était alors intense, s'accompagnant d'une absence totale de sommeil ; on a observé des douleurs névralgiques très violentes, et particulièrement de la rachialgie, une sensation de constriction à la base du thorax, et, quelquefois, des douleurs articulaires. De nombreux grippés ont présenté un état psychique particulier, fait de mélancolie et d'angoisse; dans des cas graves, coïncidant généralement avec une élévation de la tem-

pérature, on a constaté du délire, de la confusion mentale et une agitation allant jusqu'à la fugue.

Entre Kribi et Yaoundé, on a signalé quelques cas à forme gastro-intestinale, tous très graves.

Malgré sa fréquence dans la colonie, il ne semble pas que le paludisme soit intervenu fréquemment pour modifier l'évolution de la maladie. Un sous-officier, atteint, en même temps, de grippe et de fièvre bilieuse hémoglobinurique, s'est rétabli assez rapidement.

D'assez nombreux cas de récidive ont été observés, aussi bien chez les Européens que chez les indigènes.

Chez les malades gravement atteints, la convalescence a toujours été longue, souvent pénible : les intéressés, anémiés, amaigris, asthéniques, se plaignaient de douleurs en ceinture, de points de côté, de céphalées rebelles, de dyspnée, d'essoufflement, de palpitations et d'oppression au moindre effort, de sueurs profuses; l'irritation de la gorge et la bronchite persistaient quelquefois pendant des semaines.

Traitement. — Les ressources thérapeutiques ordinaires ont été utilisées au cours de l'épidémie et n'ont donné lieu à aucune remarque spéciale. Il convient de signaler, cependant, que la quinine semble avoir exercé une action préventive ou modératrice; c'est à ce médicament administré à la dose quotidienne de 0 gr. 50 à 0 gr. 75, que le médecin d'un poste attribue la faible mortalité du détachement de tirailleurs, comparativement à celle des recrues non quininisées vivant dans la même localité.

Deux Européens syphilitiques, suivant un traitement régulier à l'arsénobenzol, ont été atteints de grippe quelques jours après leurs injections intraveineuses.

Prophylaxie. — Dès la constatation des premiers cas, les mesures de prophylaxie habituelles furent mises en vigueur : conseils à la population par la voie de la presse, isolement des malades, désinfection des immeubles contaminés, licenciement des écoles, suppression des rassemblements, des tams-tams, cordons sanitaires, surveillance des routes, du personnel des

caravanes, etc. Si ces dispositions, dont l'application rigoureuse est très difficile dans les milieux indigènes, n'ont pas pu empêcher la diffusion de l'épidémie, elles ont souvent retardé sa marche et ont permis de protéger quelques agglomérations.

Il est intéressant de signaler que l'équipage du transport *Vaucluse*, stationnaire au Cameroun, a échappé complètement à la pandémie grippale : dès les premiers cas constatés au chef-lieu, ce navire prit la mer et se rendit à Fernando-Po, puis à Libreville.

(*À suivre.*)

NOTES SUR LE CLOU DE BISKRA

CHEZ

LES TIRAILLEURS SÉNÉGALAIS À BISKRA (ALGÉRIE),

par M. le Dr CARTRON,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES,

et M. le Dr BACQUÉ,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

I

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

Pendant les années 1919-1920, la portion principale du 16e régiment de tirailleurs sénégalais tenait garnison à Biskra, dans la province de Constantine (Algérie).

Les médecins militaires qui se sont succédé dans cette ville, comme médecins-chefs de l'hôpital militaire, depuis l'occupation française, ont signalé la fréquence d'une affection connue sous les noms de : *bouton d'Orient*, *clou d'Alep*, *clou de Gafsa*, *clou de Biskra*, etc., qui, inconnue au nord des gorges d'El-Kantara, sévissait dans la région des oasis sahariennes, en particulier à Biskra.

Les tirailleurs sénégalais qui, dans l'Afrique du Nord, sont

réfractaires à certaines affections (fièvres typhoïde et paratyphoïde, paludisme), ont paru plus sensibles que les Arabes, les Annamites et les Européens, à cette endémie locale, qui a pris, chez eux, un caractère épidémique pendant la période au cours de laquelle elle sévit annuellement.

Les tableaux I et II, concernant la morbidité comparée, font ressortir l'importance, au point de vue militaire, d'une maladie qui, du 1er novembre 1919 au 1er octobre 1920, a nécessité 52 entrées dans les formations sanitaires et 1.786 journées de traitement, occupant nosographiquement le troisième rang, après les blennorragies et les bronchites, qui ont occasionné respectivement, pendant la même période, 101 et 73 hospitalisations avec 2.451 et 1.189 journées d'indisponibilité.

Ces chiffres sont encore plus significatifs, quand ils sont groupés dans leurs cadres mensuels.

Le tableau II enregistre, tous les mois, des «blennorragies»; pendant dix mois, des «bronchites»; les *clous de Biskra* n'y figurent que pendant sept mois seulement, avec une élévation très marquée du nombre des cas au cours des mois de décembre et de janvier[1].

I. Tableau comparatif de la morbidité des tirailleurs sénégalais à Biskra, du 1er novembre 1919 au 1er octobre 1920.

Maladies.	Nombre d'entrées dans les formations sanitaires.	Nombre de journées d'indisponibilité.
Blennorragie	101	2,451
Bronchites	75	1,189
Clous de Biskra	52	1,786
Courbatures fébriles	43	507

[1] Les recrues sénégalaises arrivées à Biskra pendant le mois d'octobre 1920 n'ont présenté aucun cas de clous de Biskra. Il semble que l'agent causal du clou exerce son action plus particulièrement pendant les mois de juillet, août et septembre.

II. TABLEAU COMPARATIF DE LA MORBIDITÉ MENSUELLE DES TIRAILLEURS SÉNÉGALAIS À BISKRA, DU 1er NOVEMBRE 1919 AU 1er OCTOBRE 1920.

MOIS.	NOMBRE DES ENTRÉES À L'HÔPITAL		
	pour blennorragie.	pour bronchites.	pour clou de biskra.
Novembre	16	11	1
Décembre	18	15	28
Janvier	14	17	15
Février	15	16	3
Mars	7	0	3
Avril	4	1	0
Mai	5	2	1
Juin	4	3	1
Juillet	9	3	0
Août	6	1	0
Septembre	3	6	0

Cette constatation fait ressortir d'une façon tangible le caractère massif d'une endémo-épidémie qui, en quelques semaines, peut encombrer les infirmeries et les hôpitaux ; car il importe de ne pas laisser séjourner dans les chambrées, des malades atteints d'une affection contagieuse, quoiqu'il ne soit pas possible, en l'état actuel de nos connaissances, de déterminer les différents modes de propagation des «clous de Biskra».

Aucune mesure prophylactique permettant d'enrayer la diffusion du clou de Biskra n'étant connue jusqu'à ce jour, nous avons dû nous borner à réduire le plus possible le déchet que cette endémie locale apporte dans les effectifs militaires de la garnison de cette localité.

Tout d'abord, pour permettre de fixer le diagnostic, il importe de suivre l'évolution du «clou», dès l'éclosion des premiers symptômes.

Chez l'Européen, deux signes : l'un subjectif, l'autre objectif, doivent retenir l'attention.

Au début de son apparition, le «bouton de Biskra» n'a pas, comme les auteurs classiques l'ont décrit, l'aspect d'une macule quelque peu papuleuse, avec ou sans nodule ; il se présente

nettement sous la forme d'une vésicule, ayant l'apparence d'une éruption isolée de dyshydrose; cette vésicule, qui repose sur une zone inflammatoire, passe souvent inaperçue. La sensation de prurit, qui accompagne la lésion, dont elle est d'ailleurs un des symptômes caractéristiques, est si intense que le grattage consécutif fait généralement disparaître cet élément primordial, avant que le médecin ait pu en constater la présence.

Ce cycle évolutif n'a pas été rencontré chez les tirailleurs sénégalais qui se sont présentés à la visite médicale seulement à la période où le bouton déjà formé était, soit recouvert d'une croûte (observ. I à XIII), soit, plus rarement, remplacé par une ulcération (observ. XIV-XVII).

L'époque de cette endémo-épidémie a coïncidé avec la date habituelle de son éclosion dans les milieux européens et algériens. Les données comparatives du tableau III font ressortir nettement que la floraison du «bouton de Biskra» s'est produite pendant la saison la plus fraîche, à une période de l'année où les pluies sont peu abondantes.

III. Tableau comparatif des variations thermiques et hygrométriques et de la répartition mensuelle des clous de Biskra.

MOIS.	TEMPÉRATURES		PLUIE. — HAUTEUR en millimètres.	NOMBRE des TIRAILLEURS entrés à l'hôpital pour clous de Biskra.
	MAXIMA.	MINIMA.		
Novembre	21	12	20	1
Décembre	17	8	4	28
Janvier	16	6	5	15
Février	19	7	4	3
Mars	22	10	44	3
Avril	26	13	15	0
Mai	29	15	18	1
Juin	36	22	3	1
Juillet	40	25	2	0
Août	38	24	0	0
Septembre	35	21	2	0

Contrairement aux données connues, les clous n'ont généralement pas siégé sur les régions découvertes. Les Sénégalais portent des chaussures, des caleçons, des culottes, des jambières, ce qui ne les a pas empêchés d'être plus souvent atteints aux membres inférieurs (observ. I, VII, X, XI, XIII, XIV, XV, XVI, XVII), qu'à la nuque (observ. I), au poignet (observ. IV, V), aux mains (observ. VI), au cou (observ. V), au thorax (observ. II), aux bras et avant-bras (observ. I, II, IV, VIII, XI, XII, XV).

Sur les 17 malades dont nous donnons, *in fine*, les observations, ont eu :

Des clous uniques	4 tirailleurs.
2 éléments	9
3 éléments	2
5 éléments	2

La floraison multiple de boutons chez le même individu n'a aucun caractère de simultanéité ; les clous se succèdent les uns aux autres dans un laps de temps assez rapproché (quelques jours), vraisemblablement par suite de la contamination, conséquence des grattages.

Cette observation a son importance ; elle explique, en effet, des contages à dates rapprochées pouvant, dans le milieu militaire, prendre une allure épidémique.

Comme, d'autre part, il est prouvé que la durée de la période d'incubation du clou de Biskra peut se prolonger pendant plusieurs mois (un mois au minimum)[1], quand la contamination ne s'est pas faite par les croûtes ou par les sérosités de l'ulcère, il semble qu'on puisse envisager deux modes d'évolution différents de cette maladie : le premier, précédé, comme le chancre syphilitique, d'une incubation assez longue ; l'autre, pour lequel la période de silence, beaucoup plus courte, est réduite à quelques jours.

[1] Entre autres exemples, nous pouvons citer : 1° le sergent infirmier européen du régiment, sur une jambe duquel un clou de Biskra a évolué en France, deux mois après son départ d'Algérie ; 2° des tirailleurs sénégalais du 16e régiment, qui ont été atteints de la même affection, en Orient, alors qu'ils avaient quitté leur garnison de Biskra depuis plusieurs mois.

Quelle que soit leur origine, les «boutons de Biskra», chez les Sénégalais, se sont révélés sous deux aspects : croûtes et ulcères. Aucun de ces types ne peut être confondu ni avec le pian, ni avec l'ulcère phagédénique, pas plus qu'avec le craw-craw et l'ulcération syphilitique.

En 1889, le médecin-major Alix, médecin-chef de l'hôpital de Biskra, ramenait à trois les formes variées du «clou» :

1° Bouton isolé;

2° Boutons agglomérés;

3° Boutons agglomérés avec type serpigineux.

Les tirailleurs sénégalais, bien que provenant de régions différentes (Sénégal, Niger, Guinée, Congo, Tchad), ont présenté plus fréquemment le type congloméré, plus rarement les types isolés et serpigineux. Au moment où ils se sont présentés à la visite, leurs lésions avaient cette apparence d'«écaille d'huître blanc grisâtre» que décrivait, vers 1850, le médecin militaire Diderot.

Ces écailles, qu'il importe de respecter pour ne pas entraver la guérison, étaient de dimensions variant de un à dix centimètres carrés; elles évoluaient, en général, avec des dimensions d'autant plus larges que le nombre des boutons était moindre; on en comptait de 1 à 20 chez le même malade.

Cette croûte, se détachant en tonalité grisaille sur les téguments noirâtres des Sénégalais, n'était pas uniquement due aux sécrétions du «clou»; elle était formée d'éléments épidermiques nécrosés et de cellules conjonctives dégénérées; dure et déchiquetée par des pertuis, elle laissait suinter, par la compression des espaces interstitiels, un liquide séreux, citrin ou purulent, et tout autour, elle restait bridée par la tuméfaction du tissu conjonctif. Formant parfois une véritable tumeur, elle atteignait, chez un de nos malades, à la face dorsale du pied, un volume tel que l'extrémité du membre inférieur avait l'apparence du «pied de Madura».

Le type ulcéreux, à forme arrondie ou serpigineuse, a été consécutif à l'arrachement mécanique ou thérapeutique de la portion croûteuse, complication qui, sans traitement héliothérapique, retardait la guérison. L'ulcération se présentait alors

avec les signes connus : dimension d'un à quelques centimètres carrés ; bords déchiquetés, taillés plus ou moins à pic ; décollement périphérique ; pourtour entouré de croûtes ; fond rouge brun, laissant entrevoir des papilles du derme, ayant l'aspect de bourgeons qui, parfois (observ. XVII), ont facilité la guérison par un processus allant du centre à la périphérie.

Quelques particularités de l'évolution du «clou de Biskra» chez les tirailleurs sénégalais sont à signaler :

Alors que dans les races européennes, arabes, annamites, nous avons rencontré, très fréquemment, des complications de lymphangite avec retentissement ganglionnaire, aggravées, si ce n'est provoquées, par un traitement intempestif, plus particulièrement par la balnéation locale ou par les pansements humides, ces manifestations ont été rares dans l'élément sénégalais.

Il semble, par ailleurs, que l'évolution du «bouton d'Orient» soit, au début, plus rapide dans les tissus cutanés du tirailleur que chez les races à téguments moins pigmentés.

Par contre, quelle que soit la coloration de la peau de l'individu atteint, blanche, jaune ou noire, le clou de Biskra, contrairement à ce que certains auteurs ont publié, confère l'immunité pour les années ultérieures ; l'immunisation n'est jamais acquise par un séjour prolongé dans la région ; des Biskris ont été atteints alors qu'ils étaient restés indemnes pendant plus de vingt ans.

II

THÉRAPEUTIQUE.

Le médecin-major Alix écrivait :

«La meilleure méthode de traitement consiste à ne pas irriter les surfaces atteintes, à diminuer les frottements, à éteindre les tendances érysipélateuses et à ne se servir de modificateurs peu puissants que lorsque la chronicité est établie, que l'ulcère seul reste et que les alentours sont dans un état de calme complet.»

Cinquante ans plus tard, ces indications thérapeutiques demeurent supérieures à toutes celles qui ont été mises en

pratique jusqu'à ce jour, pour arrêter l'évolution du clou, que les Biskris savent être d'une durée de trois, six, quelquefois neuf mois et même une année.

Les cautérisations, les antiseptiques, les pansements humides, les traitements internes, à l'iodure de potassium, au novarsénobenzol, sont sans action, s'ils n'aggravent pas l'affection.

Pour notre part, nous avons constaté les résultats suivants : action nulle de l'iodure de potassium donné à la dose quotidienne de 6 grammes pendant un mois; amélioration progressive par l'héliothérapie (observ. I); influence nocive du permanganate de potasse (du 20 au 8 décembre), à l'infirmerie, et amélioration rapide en un mois, à l'hôpital, par l'héliothérapie (observ. XIV).

C'est à l'héliothérapie, en effet, que nous devons quelques résultats thérapeutiques intéressants. Associée à des applications alternées, selon l'état du bouton, de pommade à l'oxyde de zinc à 10 pour 35, d'une solution de bleu de méthylène à 10 pour 200, cette médication a permis d'obtenir la guérison du «clou de Biskra» en un mois environ.

Nous avons essayé l'*action calorique* du thermocautère, en utilisant le rayonnement à distance de cette source de chaleur. Cette méthode, très douloureuse au moment de son application et même pendant la nuit suivante, poursuivie pendant une huitaine de jours, n'a donné qu'un résultat incontestablement très défavorable.

L'insolation locale, grâce à laquelle nous avons obtenu la guérison rapide chez des Européens, devait agir efficacement chez les Sénégalais atteints du «clou de Biskra».

Deux techniques furent mises en pratique; la première permettait de concentrer un faisceau lumineux sur la lésion au moyen d'une lentille biconvexe; la seconde réalisait directement l'insolation locale.

Observations.

Mme X... présente, le 5 *novembre* 1919, les symptômes d'un bouton isolé, au début de son évolution (vésicule de clou de Biskra).

Le *8*, traitement héliothérapique avec concentration des rayons au moyen d'une loupe. Réaction lymphangitique.

Pendant les huit jours suivants, même traitement (deux minutes de séance quotidienne), puis badigeonnage à la solution de bleu de méthylène à 1 p. 20, de l'ulcération atteignant la dimension d'un centimètre carré et consécutive à l'ouverture d'un petit abcès.

Guérison en trois semaines. Cicatrice caractéristique rouge brun, blanchissant lentement.

L..., soldat européen, à Biskra depuis le 28 juillet 1919, présente, un mois après son arrivée, au niveau du coude et à la face postérieure de l'avant-bras gauche, quelques petits boutons; il ne vient pas immédiatement à la visite.

Traitement du 2 au 22 *octobre* par une pommade à l'oxyde de zinc; pas d'amélioration.

Du 22 *octobre* au *17 novembre*, L... est soigné, sans résultat, avec des solutions de nitrate d'argent, de permanganate de potasse et avec la pommade de Reclus.

Le *17 novembre* on constate :

1° En haut, sur l'épicondyle, un clou de 5 centimètres sur 3 centimètres; croûte épaisse, grise jaunâtre; à la pression, issue de pus par des pertuis; auréole de lymphangite :

2° En bas, à la partie moyenne de l'avant-bras gauche, sur la face postérieure, clou de 4 centimètres sur 3 centimètres, croûte du même aspect que la précédente avec des fissures de 1 centimètre de long sur 5 millimètres de large en haut et en bas, laissant écouler un liquide séro-sanguinolent.

Traitement limité au clou inférieur : héliothérapie avec concentration des rayons solaires le *18* (2 minutes); les *19*, *20* (3 minutes) : le quatrième jour, l'anfractuosité supérieure ne suppure plus et se comble, la croûte centrale s'étend, la fissure inférieure bourgeonne, mais laisse écouler du pus, l'inflammation périphérique a disparu. Le *21*, temps nuageux, pas de séance : le *22*, suppuration assez abondante (3 minutes de traitement); le *24*, le malade ne se présente pas; les *25*, *26*, *27*, *28*, *29*, *30* (5 minutes); le 2 *décembre*, cicatrisation complète, alors que la plaie supérieure non soignée a le même aspect que le 17 novembre.

Le 2 *décembre*, la plaie supérieure est traitée par la même méthode, l'amélioration journalière est surprenante. Guérison complète le *11 décembre*.

L'héliothérapie par concentration des rayons solaires a donné un résultat tangible dans l'observation du soldat européen L... Un clou témoin ne s'améliore pas du 17 novembre au 2 décembre, alors qu'un autre clou. traité sans succès du 2 octobre au 17 novembre, guérit en quinze jours par l'héliothérapie; le premier bouton évolue lui-même vers une guérison rapide, du 2 décembre au 11, sous l'influence de la même thérapeutique.

La technique consistait à concentrer avec une lentille les rayons solaires sur une surface correspondant à celle d'une pièce de cinquante centimes, et à promener le faisceau sur le «clou», en le débordant d'un centimètre à la périphérie. Il importait d'éviter au malade toute sensation de brûlure qui était suivie d'une légère hémorragie; les pertuis, qui avaient donné naissance à ces quelques gouttes de sang, se recouvraient d'une croûte noirâtre et la guérison s'en trouvait retardée.

Pour éviter de courir le risque de pertes de sang, la durée des séances ne devait pas dépasser deux à cinq minutes.

Nous n'avons aucune observation de Sénégalais ayant suivi ce traitement. Quelques-uns ont bénéficié de quatre, six, huit séances consécutives ou espacées. Chaque fois, chez tous ces malades, nous avons constaté une réelle régression de tous les symptômes (diminution de la sécrétion, formation rapide de croûtes, etc.).

Par contre, si les Sénégalais se sont prêtés difficilement à ces expériences, ils ont suivi, avec une patience nonchalante, l'héliothérapie directe.

Les terrasses des formations sanitaires de Biskra (infirmerie de garnison, hôpital militaire) se prêtent merveilleusement à cette thérapeutique. Les températures maxima et minima, au moment de cette poussée épidémique, oscillaient entre 6° et 21°, à l'ombre; c'est dire que la saison était éminemment favorable pour permettre à nos malades de s'étendre sur les terrasses presque journellement ensoleillées, les pluies étant fort rares (0 à 2 jours par mois), sans craindre des accidents de congestion, d'hyperthermie, etc. L'héliothérapie était localisée aux régions atteintes qui restaient exposées au soleil, tous les jours, de 8 à 10 heures.

Sous l'action des rayons solaires, on constatait, pendant la durée de la cure quotidienne, deux phases physiologiques :

1° Au début de l'exposition, dans le premier quart d'heure ou la première demi-heure, hypersécrétion de liquide citrin ou séro-purulent, sans suintement sanguin, comme nous l'avons constaté dans l'héliothérapie avec interposition d'une lentille.

2° Lorsque la séance d'exposition se prolonge, la sécrétion diminue, s'arrête, et la tumeur, vidée des sérosités qui ont été extériorisées par les pertuis, s'affaisse.

Dans l'intervalle des séances, les sécrétions se reforment en diminuant chaque jour de quantité, jusqu'à la guérison qui survient environ un mois après le début du traitement.

Comme médications adjuvantes, la solution à 1 gramme pour 20 de bleu de méthylène, en applications quotidiennes, a paru favoriser la cicatrisation des lésions ulcéreuses; à la période terminale, la pommade à l'oxyde de zinc à 30 pour 100, en ramollissant les croûtes, détergeait le mamelon suintant, favorisant ainsi la cicatrisation. Les Sénégalais appréciaient beaucoup l'action émolliente et adoucissante de ce traitement.

Après chaque séance, tous les «clous» étaient recouverts d'un léger pansement à la gaze stérilisée.

Il semble résulter de nos essais thérapeutiques, que, pour être efficace, l'héliothérapie locale doit être assez intense, assez prolongée, afin d'agir en profondeur, de préférence au moyen des rayons calorifiques, quelques rayons chimiques demeurant interceptés par les lentilles, à condition, toutefois, que leur intensité ne dépasse pas une certaine limite, dont, en l'occurrence, les suintements sanguins représentent un maximum que nous ne devons pas atteindre.

III

CONCLUSIONS.

Les manifestations endémo-épidémiques du «clou de Biskra» occasionnent dans l'élément sénégalais, en garnison dans l'oasis, une morbidité sévère.

Le caractère endémique de cette affection se révèle plus

particulièrement, après un mois d'incubation, chez les tirailleurs qui ont passé à Biskra les mois de juillet, août et septembre.

Le caractère épidémique paraît se manifester, quelques jours seulement après un contage direct, pendant les mois de décembre ou de janvier.

Pour éviter de nombreuses journées d'indisponibilité, il importe d'enrayer la propagation de cette maladie par un dépistage hâtif, par une hospitalisation ou un isolement immédiat et par une thérapeutique efficace.

Tout traitement irritant (cautérisations, antiseptiques, pansements humides) provoque des réactions inflammatoires et lymphangitiques nocives.

L'héliothérapie est, actuellement, la seule médication conduisant à des guérisons relativement rapides. Son application. par action directe ou avec interposition de lentilles biconvexes, est très facile à Biskza où pendant la période d'endémicité du bouton, les journées pluvieuses sont très rares.

La guérison définitive (aucune récidive ne se produisant les années suivantes) peut être obtenue généralement dans l'espace d'un mois environ au lieu des trois, six, neuf mois, que nécessitent les autres traitements.

Observation I. — Sountourouba Sanou, malade depuis dix jours, présente 3 clous de Biskra :

1° Au niveau de la nuque;

2° Sur la face antérieure du cou-de-pied;

3° Au niveau du coude gauche, sur la face externe.

Formes végétantes avec bourgeons non suintants à la nuque, avec suintement purulent au poignet et au cou-de-pied.

Au niveau du deltoïde du bras droit, sur une zone de 4 centimètres de diamètre, il existe des exfoliations épithéliales sans suintement mais avec décoloration pigmentaire; apparition de croûtes dans la région centrale, pas de pus. A la face postérieure du bras, près de l'aisselle, même aspect, mais sur une surface moindre.

Traitement : iodure de potassium, 6 grammes pendant un mois, sans aucun résultat. Traitement énergique par une solution de bleu de méthylène à 1/20, sans héliothérapie.

Guérison lente après trois mois de séjour à l'hôpital.

OBSERVATION II. — Tenga Massa.

1° Clou de Biskra situé à 12 centimètres environ de la colonne vertébrale et à 5 centimètres de la ligne axillaire, au niveau de la 11e côte. Lésion exubérante, de forme ovalaire (5 centimètres de long sur 3 centimètres de large); bourrelet assez marqué. Pas de perte de substance, mais de très nombreux pertuis laissant écouler une sérosité citrine.

2° Clou de Biskra à la région postérieure du bras, sur une ligne passant par le creux de l'aisselle, bourrelet très marqué surtout à la partie inférieure, nombreux pertuis.

Ces deux lésions, d'aspect identique, ont été beaucoup plus tenaces que toutes celles qui siègent dans les régions découvertes. Même après cicatrisation complète, on constate que tout pigment noir à leur niveau a disparu à peu près complètement. Coloration rosée.

Traitement : bains de soleil, oxyde de zinc.

Guérison obtenue en deux mois.

OBSERVATION III. — Aka Auguy. Clous de Biskra :

1° Sur l'apophyse radiale droite;

2° Sur l'apophyse cubitale droite;

3° Sur la face antérieure de l'avant-bras droit, au tiers moyen;

4° Sur l'apophyse radiale gauche;

5° Sur l'apophyse cubitale gauche.

Ces lésions sont absolument symétriques et les quatre clous des poignets ont le même aspect. Forme exubérante; croûte grisâtre surélevée, parsemée de petits pertuis nombreux laissant écouler une sérosité jaunâtre; bourrelet très marqué entourant les lésions. Pas de douleur.

Traitement : bains de soleil journaliers de 8 heures à 19 heures. Pansements à l'oxyde de zinc et au bleu de méthylène.

Guérison obtenue en un mois et dix jours.

OBSERVATION IV. — Bou Asso; clou de Biskra au poignet (face antérieure), à égale distance des deux éminences thénar et hypothénar, de la dimension d'une pièce de 2 francs.

Forme exubérante, bourrelet très marqué avec nombreux pertuis; liquide citrin : croûte centrale noir grisâtre.

Au tiers inférieur de l'avant-bras droit (face antérieure), on trouve

un second clou, de la dimension d'une pièce de 5 francs, semblable au précédent, mais avec une forme plus exubérante et fendillée.

Traitement : bains de soleil, bleu de méthylène.

Guérison obtenue en trois semaines.

Observation V. — N'Golo Konate.

1° À la face antérieure du poignet gauche, clou de Biskra, plus grand qu'une pièce de 5 francs, de forme exubérante, avec un bourrelet très marqué limitant la peau saine, qui est creusée de nombreux pertuis laissant écouler du liquide citrin.

2° À la base du cou (fourchette sternale), clou de Biskra ayant la même dimension et le même aspect que le précédent.

Traitement : bains de soleil, bleu de méthylène.

Guérison obtenue en un mois et demi.

Observation VI. — Tanga Kiko; clou à la face dorsale de la main droite (base de l'annulaire et de l'auriculaire), de la dimension d'une pièce de 5 francs.

Forme exubérante avec un bourrelet de limitation très marqué; nombreux pertuis formant couronne laissant écouler du liquide citrin: tumeur fendillée jaunâtre, saignant au moindre contact.

Traitement : bains de soleil, bleu de méthylène.

Guérison obtenue en un mois environ.

Observation VII. — Diali Bikalou. Clous de Biskra :

1° Immédiatement en dessous de la malléole interne droite;

2° En arrière de la malléole interne droite, entre la malléole et le tendon d'Achille.

Ces deux clous ont chacun la dimension d'une pièce de 5 francs.

Lésions exubérantes, avec un bourrelet marqué limitant la peau saine; nombreux pertuis au niveau et au dedans du bourrelet donnant issue à une sérosité citrine.

Traitement : bains de soleil, bleu de méthylène, pommade à l'oxyde de zinc.

Guérison obtenue en un mois et douze jours.

Observation VIII. — Ali Toure. Clous de Biskra :

1° À la face antérieure de l'avant-bras gauche (région moyenne), de la dimension d'une pièce de 5 francs.

Lésion exubérante, fendillée, peu de pus, pas de réaction de voisinage.

2° A la face postérieure de l'avant-bras gauche (tiers inférieur), de la dimension d'une pièce de 1 franc.

Lésion ayant toujours conservé l'aspect d'un furoncle normal; légère surélévation; très peu de pus, bourrelet à peine marqué.

Traitement : bains de soleil, bleu de méthylène.

Guérison obtenue en vingt jours.

Observation IX. — Biera Kamara. Clous de Biskra :

1° Sur la face dorsale du pied droit, de la dimension d'une pièce de 1 franc; bourrelet peu marqué; lésion plane;

2° Sur la face interne de la jambe gauche (tiers supérieur), de la dimension d'une pièce de 5 francs; lésion exubérante avec bourrelet marqué; gros bourgeons charnus.

Traitement : bains de soleil, pommade à l'oxyde de zinc, bleu de méthylène.

Guérison obtenue en un mois.

Observation X. — Nabe Kabore; clou de Biskra siégeant au-dessus de la malléole interne droite, ayant 3 centimètres de largeur sur 1 centimètre de hauteur, avec un bourrelet marqué limitant la lésion qui est exubérante avec gros bourgeons charnus; quelques pertuis laissent écouler de la sérosité citrine.

Traitement : bains de soleil, bleu de méthylène, oxyde de zinc.

Guérison obtenue en un mois environ.

Observation XI. — Bene Dia, Clous de Biskra :

1° Sur la face latérale de l'avant-bras, exactement au-dessus de l'apophyse styloïde du cubitus (à droite), de la dimension d'une pièce de 5 francs;

2° Sur la face antérieure de la jambe gauche (tiers inférieur), de la dimension d'une pièce de 2 francs.

Lésions exubérantes, fissurées, pertuis nombreux; bourrelet marqué limitant la peau saine.

Traitement : bains de soleil, pommade à l'oxyde de zinc, bleu de méthylène.

Guérison obtenue en un mois environ.

Observation XII. — Sipompe Wattara.

Clou sur la face latérale de l'avant-bras gauche, à 3 centimètres au-dessus de l'apophyse styloïde radiale, de la dimension d'une pièce de 5 francs.

Lésion exubérante; croûte épaisse; pertuis laissant écouler de la sérosité citrine; bourrelet marqué.

Traitement : bains de soleil, bleu de méthylène.

Guérison obtenue en un mois environ.

Observation XIII. — Messaoud Ould.

Clou de Biskra à la face externe du genou droit, ayant la dimension de la paume de la main.

Lésion exubérante, fissurée; îlots de croûtelles grisâtres, dans l'interstice desquelles on trouve une sérosité citrine assez abondante. Ces croûtelles se détachent très difficilement et recouvrent une région purulente. Pas de tendance à l'arrêt de la suppuration. Cette forme est rebelle au traitement et la guérison n'est obtenue qu'au bout d'un mois et demi.

Traitement : bains de soleil, bleu de méthylène.

Observation XIV. — Bakari Face.

Cet homme présente deux plaies ulcéreuses situées :

1° Sur la face antéro-externe de la jambe gauche (région moyenne). Cette plaie, de la dimension d'une pièce de 0 fr. 50, est régulière, à fond purulent; bords lisses.

Sous l'influence du traitement (pansements au permanganate de potasse), on ne constate pas d'amélioration. La plaie s'étend, et acquiert en peu de jours les dimensions d'une pièce de 5 francs.

Le pus disparaît, la plaie creuse en profondeur, et on aperçoit de gros bourgeons charnus, rouges, de bon aspect. Dès ce moment, la plaie ne change pour ainsi dire pas, jusqu'au jour de l'entrée à l'hôpital.

2° Mêmes observations pour la deuxième plaie située à la face postérieure de la jambe gauche (région moyenne).

Traitement : bains de soleil (tous les jours de 8 à 10 heures); oxyde de zinc.

Guérison obtenue un mois après l'entrée à l'hôpital.

Observation XV. — To Tanampe. Clous de Biskra :

1° Au tiers inférieur de l'avant-bras droit (face antérieure), de la dimension d'une pièce de 5 francs;

2° A la partie moyenne de l'avant-bras droit (face externe), de la dimension d'une pièce de 2 francs;

3° Au tiers inférieur de la jambe droite (face antéro-interne), de la dimension d'une pièce de 5 francs.

Plaies ulcérées; bourrelet peu marqué; pertuis formant couronne. Ces plaies creusent en profondeur.

Traitement : bleu de méthylène, bains de soleil.

Guérison obtenue en un mois.

Observation XVI. — Nogar Bokar. Clous de Biskra :

1° Au tiers moyen de la face antéro-interne de la jambe gauche;

2° À la partie inférieure de la face antérieure de la jambe gauche;

3° À la partie inférieure de la face postérieure de la jambe gauche.

Plaies ulcéreuses nécrosautes, de la dimension d'une pièce de 2 francs; bourrelet peu marqué avec nombreux pertuis formant couronne. Le fond de l'ulcération laisse couler du pus. Pertuis donnant issue à un liquide citrin.

Traitement : bains de soleil, bleu de méthylène.

Guérison obtenue en un mois.

Observation XVII. — Nemba Akoussi.

Clou de Biskra sur la face antérieure de la jambe (tiers inférieur), ayant la dimension de la paume de la main.

La partie moyenne est ulcérée et présente une perte de substance plane du diamètre d'une pièce de 5 francs. Les tissus avoisinants paraissent décollés et sont creusés d'une centaine de petits pertuis laissant écouler du pus jaunâtre et du liquide citrin. Très mauvais aspect.

L'amélioration débute par le centre : bourgeons charnus, rouges, vivaces; la cicatrisation se produit progressivement: les pertuis se ferment peu à peu.

Traitement : bains de soleil, bleu de méthylène.

Guérison obtenue en un mois.

L'ENDÉMIE PIANIQUE SUR LE BAS-OUBANGUI.

ESSAI DE LUTTE ANTIPIANIQUE, 1920,

par M. le Dr CLAPIER,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Dans ces notes, nous voudrions montrer la nécessité de l'organisation de la lutte antipianique systématique, dans les contrées paraéquatoriales du Moyen-Congo et de l'Oubangui-Chari.

Notre étude est basée sur l'examen individuel de 45,000 habitants de la région fluviale du Moyen-Congo, et du Bas et Moyen-Oubangui, où nous avons observé plus de 2,000 cas de pian ; dans ce bloc, plus de 35,000 indigènes ont pu être visités plusieurs fois, et parmi eux 1,200 pianiques ont reçu, d'octobre 1919 à décembre 1920, près de 2,000 injections de novarsénobenzol.

I

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE.

Entre Mossaka sur le Congo et Bimbo sur l'Oubangui, et dans les bassins des affluents voisins, Likouala-aux-Herbes, Motaba, Ibenga, Lobaye, Lessé, le pian est endémique, mais n'est pas également réparti.

Avec quelques différences locales, on peut dire que les malades sont d'autant plus nombreux, que les villages sont plus éloignés des rives des cours d'eau, et que les enfants sont moins habitués à prendre des bains.

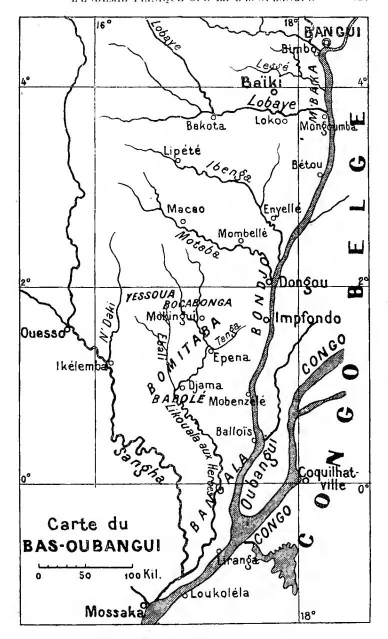
Dans les villages où l'endémie pianique est peu intense, les indigènes atteints de cette maladie sont au nombre de 1 à 2 p. 100, c'est le cas de beaucoup de villages riverains; mais, en forêt, la moyenne de 6 à 8 p. 100 s'observe couramment, et si l'on ne compte que les enfants, ceux-ci sont souvent atteints dans les proportions de 20 p. 100.

Pour dix malades, on trouve exactement en moyenne : un adulte et neuf enfants; les cas les plus nombreux s'observent surtout entre 4 et 12 ans.

Dans le Sud, la rareté du pian tient au tout petit nombre d'enfants; les adultes ont été immunisés en partie par une atteinte antérieure dans leur jeune âge (pays Bangala).

Dans la moyenne Likouala, au contraire, les enfants sont très nombreux et le pian, cependant, peu répandu (pays Babolé); mais ici, les enfants sont relativement propres, les villages très éloignés les uns des autres, et c'est aussi la région où l'on trouve le moins d'insectes piqueurs et suceurs.

La maladie est surtout répandue chez les Bomitaba, les Bondjo, Bandja et M'Baka, tous habitants de la forêt.


16°
18°
BANGUI
Lobaye
Bimbo
Lessé
4°
Baïki
Lobaye
M'BAKA
Bakota
Lokoo
Mongoumba
Lipété
Ibenga
Bétou
BELGE
Macao
Enyellé
Mombellé
Motaba
BONDJO
2°
Dongou
YESSOUA
BOCABONGA
Mokinguio
Impfondo
Ouesso
N'Daki
Tenga
BOMITABA
Ebali
Epena
Ikélemba
CONGO
Djama
BABOLÉ
Mobenzélé
Likouala aux Herbes
Balloïs
Sangha
Oubangui
BALA
Coquilhat-ville
0°
Carte du
BAS-OUBANGUI
0 50 100 Kil.
CONGO
Liranga
Loukoléla
Mossaka
18°
CONGO

Les populations des hautes Ibenga et Motaba, de races diverses, originaires de la Sangha ou de la Haute-Lobaye, sont assez peu éprouvées.

L'endémie pianique, une fois installée, ne régresse pas rapidement; en ce qui concerne la forêt M'Baka, entre la Lobaye et Bimbo, nous savons que les villages étaient aussi fortement atteints en 1917 qu'en 1918, 1919 et 1920.

Dans certains groupements, le pian est tellement invétéré qu'il semble faire partie de l'évolution même de la vie; les parents attendent, chez leurs enfants, l'éruption pianique, comme l'éclosion dentaire, et la plupart des indigènes prétendent que la maladie est beaucoup plus grave si elle survient seulement à l'âge adulte.

L'évolution de l'affection se prolongeant pendant un an au minimum, souvent pendant dix-huit mois, et atteignant même deux ans et au delà (cas suivis), le taux endémique varie peu dans les zones très contaminées.

II

TROUBLES MORBIDES GRAVES DUS AU PIAN.

Nous n'avons pas l'intention de décrire les symptômes et les formes du pian, mais nous nous attacherons à mettre en évidence l'importance de l'atteinte que la maladie porte à l'état général; c'est là un côté de la question qui est généralement resté dans l'ombre.

1° *Impotence due à la généralisation des pianomes.* — A cette période, le *framboesia* entraîne, au moins dans les trois quarts des cas, par ses localisations périnéales, vulvaires, talonnières, plantaires, etc., une impotence qui transforme les malades, pendant de longs mois, en véritables infirmes. Tout travail est souvent impossible.

2° *Amaigrissement.* — La généralisation de *Treponema pertenue* à tout l'organisme détermine, dans la moitié des cas, dès le début de la multiplication des framboises, un amaigrissement

qui peut persister longtemps après la guérison spontanée, et qui est un véritable stigmate du pian.

L'amaigrissement post-pianique prend quelquefois l'aspect d'une véritable cachexie; il s'accompagne de fonte musculaire; toutes les saillies osseuses sont remarquablement apparentes sous une peau amincie, flasque et ridée.

Chez les jeunes enfants, cet état simule celui de l'athrepsie syphilitique; celui de l'intoxication opiacée chez l'adulte; chez tous, celui de la troisième période de la maladie du sommeil. Souvent, malgré que les autres signes cliniques de cette dernière affection fassent défaut : ganglions mous, troubles nerveux, etc., on est cependant amené à centrifuger le sang de pareils malades, mais on ne trouve pas de trypanosomes; l'examen attentif fait découvrir quelque pianome caché et retardataire, ainsi que les taches noir mat, vestiges des pians éteints.

Enfin, cet amaigrissement présente un caractère particulier emprunté aux manifestations d'ostéite hypertrophique qui l'accompagnent fréquemment.

3° *Anémie.* — L'amaigrissement n'est que le signe objectif le plus sensible de la faillite de l'organisme, qui se traduit aussi par une anémie facilement décelable.

Le simple examen à l'hémoglobinimètre de Tallqwist, en montre la réalité :

HÉMOGLOBINE POUR CENT.	ENFANTS PIANIQUES avant traitement et NON TRYPANOSOMÉS.	ENFANTS NON PIANIQUES et NON TRYPANOSOMÉS.
20	2	0
30	3	0
40	1	0
50	20	3
60	53	49
70	27	46
80	0	11

Tandis que chez les pianiques, dans les trois quarts des cas, le coefficient d'hémoglobine est de 60 p. 100 ou au-dessous, cette proportion s'élève au contraire à 70 p. 100 et au-dessus, chez plus de la moitié des non pianiques.

Les non pianiques, on le voit, présentent eux-mêmes un déchet important d'hémoglobine, dû à la parasitose intestinale associée (l'ankylostomiase se compte, à elle seule, dans 70 à 80 p. 100 des examens; observations personnelles), et au paludisme, affections dont souffrent également les pianiques.

Les examens de sang pratiqués concernent des enfants; l'organisme de plusieurs de ceux-ci avait peut-être à lutter simultanément contre le pian et contre ces dernières affections, le fait est même certain; quoi qu'il en soit, les symptômes d'anémie et d'amaigrissement appartiennent bien en propre au pian.

Nous avons vu souvent des adultes bien en chair avant l'apparition du frambœsia, et pour lesquels il ne pouvait plus être question de crise palustre ou autre, se cachectiser au cours de l'infection pianique.

4° *Ostéite hypertrophique et goundou.* — L'ostéite est un symptôme fréquent du pian. Dans la dernière édition de leur *Traité de pathologie tropicale* (1919), Castellani et Chalmers le décrivent longuement; cependant, ils consacrent au goundou un chapitre spécial, et indiquent sa relation possible, dans certains cas, avec le pian.

Il se peut qu'il y ait des tumeurs paranasales à symptomatologie analogue à celle du goundou, relevant de causes diverses; mais dans la région où nous observons, les cas de goundou se rattachent nettement aux cas d'ostéite pianique, et nous ne les séparerons pas.

Nous pouvons être beaucoup plus affirmatif, nous semble-t-il, que lorsque nous avons publié notre article sur l'ostéite hypertrophique au cours du pian[1]. Depuis cette époque, en effet, nous

[1] *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, avril 1920, et *Annales de Médecine et de Pharmacie Coloniales*, janvier-février-mars 1921.

avons vu beaucoup de nouveaux malades, nous avons revu nos anciens sujets, nous avons pu assister à l'évolution simultanée du pian, du goundou et de l'ostéite chez de nombreuses personnes et nous avons relevé, à propos de l'ostéite. les particularités suivantes :

a. L'ostéite, avec ou sans goundou, apparaissant chez des enfants encore à la mamelle, au cours du pian, et disparaissant rapidement avec ce dernier, sous l'influence du novarsénobenzol;

b. L'ostéite, avec ou sans goundou, apparaissant dans l'enfance ou l'adolescence, au cours du pian, l'ostéite pouvant s'effacer complètement au cours de la croissance ou laisser des séquelles;

c. L'ostéite, avec ou sans goundou, apparaissant au cours du pian à l'âge adulte.

Une lésion accompagnant une affection, à n'importe quel âge, n'a-t-elle pas le droit d'être comprise dans le cortège symptomatique normal de cette maladie?

Les indigènes font dépendre les tuméfactions osseuses du pian et, quelles que soient leurs localisations, ils les appellent, en pays d'influence Bangala : «Makey, les œufs», par allusion à la forme plus ou moins globuleuse des extrémités osseuses hypertrophiées.

Nous citerons quelques observations, entre plusieurs dizaines, en vue de montrer l'évolution de certaines de ces hypertrophies et la coexistence du goundou et des ostéites des autres os.

Observation I. — Mossoké, garçon de 14 ans environ. En juin 1919, il est reconnu pianique et reçoit une seule injection de néosalvarsan. A ce moment-là, dit-il, ses os n'étaient pas aussi gonflés qu'aujourd'hui; le médecin, d'ailleurs, ne signala aucune altération osseuse.

Le 28 avril 1920, ce malade présente encore un pianome au talon gauche, de l'onyxis pianique au pouce droit et des macules noires mates et arrondies disséminées. Mauvais état général; taille très grande, membres démesurément longs; musculature très faible. Pas de dent d'Hutchinson, voile du palais normal, rien à l'audition et à la vision.

Le dos du nez, très élargi, est arrondi par suite du développement d'un goundou bilatéral, régulier, peu saillant, mais très net.

Aux bras, épitrochlées très saillantes et déformées.

À l'avant-bras gauche, courbure anormale à concavité antérieure des deux os, plus accentuée pour le cubitus : à droite, c'est au contraire le radius qui est déformé et épaissi dans son tiers inférieur.

Mains. — À gauche, la première phalange de l'auriculaire est gonflée et atteint les dimensions d'une noix ; une partie de la phalangine participe à l'hypertrophie. À l'annulaire, déformation analogue du corps de la phalange mais moins accentuée.

À droite, déformations semblables des phalanges du pouce et de l'index, de la deuxième phalange de l'annulaire.

Les lésions des doigts s'accompagnent d'ankylose plus ou moins marquée des articulations voisines.

Aux membres inférieurs, malléoles externes et internes très volumineuses ; tibias en lame de sabre. Rien aux pieds.

Le malade reçoit deux injections de novarséuobenzol.

Le 27 octobre 1920, Mossoké est revu ; le pianome du talon est guéri, mais le malade en a deux autres sur la joue droite qui n'existaient pas en avril et qui sont exubérants ; l'onyxis est presque guérie. État général meilleur ; goundon atténué ; les lésions des os des avant-bras ont presque disparu et celles des mains sont en voie de régression très marquée. Mossoké a encore grandi. Nouvelle injection de novarsénobenzol. Nous noterons que ce malade paraît réagir beaucoup moins à l'arsenic que la moyenne des pianiques, très souvent guéris après la deuxième injection.

Observation II. — Fillette Bengné vue par nous, la première fois, le 10 mai 1920, revue le 20 novembre 1920, au village de Cotengoubou. Age : 7 à 8 ans. L'observation, prise chaque fois avec détails, est mise en parallèle :

10 mai 1920.	*20 novembre 1920.*
Éruption généralisée de pianomes typiques (joues, lèvres, épaules, membres, etc.) et de petites papules disséminées partout, encore non exulcérées.	Aucunes traces des pianomes autres que des cicatrices planes pigmentées, en voie d'effacement.
La malade présente des déformations osseuses, apparues, disent les parents, après les pians.	

Goundou paranasal en chevron très net.	Goundou peu visible.
Spina ventosa du premier métacarpien gauche.	Existe, mais peu net.
Spina ventosa de la phalange de l'index gauche.	Guérison.
Spina ventosa de la phalangine du médius et de l'annulaire gauche.	Guérison.
Néant........................	*Spina ventosa*, du volume d'un œuf de pigeon, au 5ᵉ métacarpien gauche.
Néant........................	Tête du 1ᵉʳ métacarpien droit et phalange entière du pouce droit, très hypertrophiées.
Spina ventosa des phalanges et phalangines de l'index et du médius droits.	Index guéri, phalanges du médius énormes.
Spina ventosa des phalanges de l'annulaire et de l'auriculaire.	Guérison.
Néant........................	*Spina ventosa* du 5ᵉ métacarpien droit.
Pieds : épaississement des deux cinquièmes métatarsiens.	Guérison à droite.
Clavicules : néant..............	Extrémité externe des deux clavicules très grossie, atteint le volume d'une petite noix.
Olécrânes : néant..............	Déformés et grossis, ainsi que la partie attenante de la diaphyse.
Genoux : néant................	Condyles internes nettement hypertrophiés.
Tibias : néant................	Le tibia gauche est épaissi à sa partie moyenne.
Malléoles : néant..............	Malléole interne gauche très hypertrophiée.

La plupart des nouvelles altérations observées en novembre sont récentes, car certaines portent des cicatrices de longues scarifications, partiellement revêtues d'une croûte.

Observation III. — A Manfouté, le capita Macaïa est porteur d'un gros goundou paranasal bilatéral, plus développé à gauche, qui le rend très vilain. Il dit lui-même que cette déformation est apparue, dans son jeune âge, au moment où il avait le pian.

Les bras sont très normaux, mais les jambes présentent des tibias courbés en arc à concavité postérieure remarquablement accentuée; les talons sont très déjetés en arrière, on dirait des jambes

de singe. Très soucieux de sa dignité, Macaïa cache sa difformité sous un pantalon.

Cette observation a été prise en mai; or nous revoyons l'intéressé en novembre 1920; il boite et marche avec les plus grandes difficultés; la boiterie est provoquée par un superbe macaron pianique du talon droit, dont Macaïa souffre depuis plusieurs semaines. Il nous dit, d'ailleurs, avoir eu ainsi souvent mal à la plante des pieds à compter du jour où il a été atteint de pian.

Ce macaron pianique du talon est guéri avec trois injections de novarsénobenzol.

Cette observation est intéressante parce qu'elle montre la possibilité d'une infection pianique latente durant de très longues années.

Nous ne croyons pas qu'il soit utile de multiplier les observations.

Le goundou est bien un symptôme fréquent du pian; il s'efface souvent au cours de la croissance, mais persiste dans un certain nombre de cas; il peut alors n'occasionner aucun trouble, étant simplement une difformité disgracieuse; mais, lorsqu'il est très accentué, le goundou des épiphyses, modifiant la forme et les rapports des surfaces articulaires, peut les bloquer plus ou moins, et on trouve des sujets dont l'amplitude des mouvements des coudes est très restreinte.

Aux membres inférieurs, le goundou modifie la statique du corps et peut rendre la marche pénible; il est la cause d'un nombre considérable de malformations du pied et de pieds plats.

Conclusion. — Sur le Bas-Oubangui, il existe certainement des cas d'ostéite syphilitique, mycosique ou de nature différente, mais l'ostéite pianique nous paraît être la plus fréquemment observée.

III

SÉQUELLES DU PIAN.

En dehors des manifestations permanentes du goundou, on peut citer les ulcères, les cicatrices adhérentes et les mutila-

tions. Lorsque le phagédénisme s'installe sur une lésion pianique, la guérison ne s'obtient qu'à la longue et souvent au prix d'une cicatrice vicieuse ou d'une mutilation.

Beaucoup d'indigènes adultes présentent des mutilations d'un ou de plusieurs orteils dues à des causes multiples, au premier rang desquelles il faut citer les complications phagédéniques des onyxis pianiques. Nous en avons vu des exemples typiques. Nous connaissons même un cas d'amputation de la jambe. Au membre supérieur, les mutilations pianiques sont plus rares. Signalons incidemment ce petit fait curieux : dans ces régions, les cas de doigts surnuméraires, de sixième doigt, sont fréquents chez les enfants; or, il en persiste peu chez l'adulte. Nous avons vu, plusieurs fois, le sixième doigt à peine rattaché au bord cubital de la main par un tractus fibreux, à pédicule mince, s'éliminer au cours du pian, par localisation, à son niveau, d'un papillome ulcéreux.

IV

ASSOCIATIONS MORBIDES.

L'observation nous a montré que, dans ces contrées, le paludisme et l'helminthiase sont absolument généralisés; or c'est précisément au moment où les jeunes organismes font les frais de ces affections endémiques, que le pian s'abat encore sur eux; cette association n'est évidemment pas favorable au développement normal du corps.

Nous avons de nombreuses observations concernant des malades chez lesquels la coexistence de l'hématozoaire et du pian s'accompagne d'un état d'affaissement, d'apathie, d'inappétence, d'amaigrissement et d'anémie intenses.

Au sujet de l'association de la trypanosomiase et du pian, nous pouvons dire qu'une statistique portant d'une part sur 630 pianiques non trypanosomés, et, d'autre part, sur 120 pianiques trypanosomés, donne, pour ces derniers, une mortalité plus grande de 4 p. 100 après le même temps moyen d'observation et après un début de traitement.

Le docteur Piot prétend que les enfants pianiques sont plus

exposés à contracter la trypanosomiase que les non pianiques. Mais comment a-t-il pu déterminer chez ses malades l'affection qui a débuté? Ce que l'on peut affirmer, c'est que les deux maladies ne font pas bon ménage.

Que deviennent les petits pianiques amaigris, lorsqu'ils contractent une entérite ou une pneumonie? Nous ne pouvons pas le dire avec certitude, mais nous avons l'impression que, dans toutes les associations morbides, le pian a une action des plus funestes. Nous avons vu si souvent des jeunes enfants, en pleine évolution de pian, présenter tous les signes d'une misère physiologique profonde, qu'il ne nous paraît pas douteux que cette affection prépare le terrain pour d'autres maladies.

V

MORTALITÉ DUE AU PIAN.

Les considérations précédemment exposées nous permettent de dire que le pian est un facteur indirect de mortalité très important, par aggravation d'une affection préexistante ou en préparant le terrain à de nouvelles infections.

Comme agent de mortalité directe, son rôle nous semble beaucoup plus modeste. Pour le docteur Spire, le pian est, dans l'Oubangui, l'affection qui cause le plus de décès; le docteur Jamot attribue au pian une mortalité de 0.4 p. 100 pour un ensemble de 100,000 habitants, dans l'Oubangui-Chari. Ces deux opinions sont contradictoires. Personnellement nous pensons que les cas où la mort est uniquement imputable au pian sont exceptionnels dans ces régions, et, dans notre pratique, nous pourrions à peine en retenir trois ou quatre exemples.

Mais, par contre, nous sommes convaincu que cette affection détermine indirectement une mortalité considérable.

VI

NODOSITÉS JUXTA-ARTICULAIRES ET PIAN.

Les nodosités juxta-articulaires ont été considérées, par certains médecins, comme une manifestation pianique.

Les observations de Poupelain et de Montel[1] tendent nettement à faire admettre l'influence de la syphilis dans leur étiologie.

En présence de ces deux opinions, nous sommes autorisé à envisager à nouveau le rôle possible du pian dans la genèse de ces tumeurs. Si le pian, comme la syphilis, peut déterminer des ostéites, ne pourrait-il pas avoir une action dans la formation des nodosités juxta-articulaires ?

Au point de vue de l'efficacité du novarsénobenzol dans la thérapeutique de ces lésions, nous avons eu des succès et des échecs éclatants. Aussi, nous nous bornerons simplement à attirer l'attention sur les observations ci-dessous.

En pays Bondongo, sur la Motaba, le pian est particulièrement intense dans ses formes les plus typiques et dans ses manifestations osseuses les plus riches; les nodosités juxta-articulaires abondent. Nous avons recherché systématiquement ces dernières dans un groupe de 500 habitants, enfants et adultes; nous en avons trouvé 29 cas : 9 chez les hommes, 20 chez les femmes, tous adultes entre 25 et 60 ans, presque tous d'âge mûr.

Les localisations observées ont été les suivantes :

Extrémité externe de la clavicule	1 fois 1 seul côté.					
Olécrâne ou points voisins.	6 fois 1 seul côté, 10 fois les 2 côtés.					
Épiphyse cubitale inférieure	1	—	1	—	0	—
Métacarpiens	1	—	1	—	1	—
Phalanges	0	—	0	—	0	—
Gril costal	2	—	1	—	0	—
Épine iliaque antéro-supérieure	1	—	1	—	1	—
Épine iliaque postéro-supérieure	1	—	1	—	0	—
Coccyx	0	—	0	—	0	—
Trochanters	4	—	1	—	6	—
Rotule	9	—	1	—	10	—
Extrémité supérieure du tibia ou du péroné	3	—	1	—	0	—
Malléoles externes	2	—	1	—	2	—
Métatarsiens	2	—	1	—	0	—

[1] *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1920, p. 556.

Pour bien nous assurer qu'il ne s'agissait pas de kystes filariens, nous avons ponctionné ces tumeurs avec une grosse aiguille, chaque fois que nous avons eu le moindre doute et toujours plusieurs fois, soit quinze groupes de nodosités réparties sur six malades. Jamais nous n'avons ramené de microfilaire. D'ailleurs, on peut remarquer que la symétrie bilatérale des localisations est plus grande que dans l'onchocercose, et la localisation à l'épine iliaque antéro-supérieure et au gril costal beaucoup plus rare.

Tous ces indigènes disaient avoir eu le pian; les vieillards étaient parmi les plus robustes des villages; et nous avouons avoir cherché, sans succès chez eux, des antécédents syphilitiques.

Sans y voir une relation nette de causalité, nous pensons néanmoins que le terrain pianique a une influence appréciable dans la détermination de ces tumeurs.

VII

TRAITEMENT APPLIQUÉ.

Grâce à un approvisionnement abondant en novarsénobenzol, nous avons pu traiter, en quinze mois, douze cents et quelques cas de pian, auxquels nous avons pratiqué près de deux mille injections.

Nous avons employé aussi l'iodosalyl, le sulfhydrargyre et l'antimoine colloïdal, sans succès apparent, du moins chez les malades auxquels nous avons injecté ces produits (3 à 7 injections).

Le novarsénobenzol a été utilisé d'après la technique de Ravaut à la dose d'un centigramme à un centigramme et demi par kilogramme, et en injections intra-veineuses; chez les tout petits enfants, les injections ont été faites proportionnellement aux mêmes doses, mais intra-fessières ou sous-cutanées, au niveau du tenseur du fascia lata [1].

[1] Chez les adultes, nous n'avons jamais donné plus de 45 centigrammes lors de la première injection. Lorsque l'état général laissait à désirer, nous descendions à 30 centigrammes.

Comme véhicule, nous avons fait usage de l'eau de la rivière voisine filtrée et bouillie immédiatement avant l'emploi.

Autant que possible, l'injection était répétée quatre ou cinq jours plus tard, et, dans quelques cas, il en était fait une troisième.

Nous estimons que la guérison s'obtient, après une seule injection, dans 25 p. 100 des cas. Deux suffisent pour guérir 50 p. 100 des cas; enfin, il reste 25 p. 100 des malades qui exigent un traitement plus long ou même qui présentent une sorte d'arsénorésistance.

Généralement, nous donnions des doses identiques ou à peine plus élevées aux deuxième et troisième injections.

La dessiccation des framboises commence dès le troisième jour après la première injection et la guérison est complète généralement une dizaine de jours après la deuxième. Les rechutes ne sont pas rares.

Lorsque, dans un village, il est possible de traiter tous les pianiques et de les réinjecter deux ou trois fois, le village est véritablement stérilisé pour de longs mois. Nous avons obtenu des résultats remarquables dans le gros centre d'Epena et dans les villages voisins; à Impfondo, à Gangania, à Dongou et à Goubangoy, notre traitement a été suivi de succès très satisfaisants.

Les médecins qui avaient déjà pratiqué quelques injections arsenicales dans certaines de ces régions (docteurs Ouzilleau, Alexandre, Piot), avaient signalé l'effet moral excellent de la médication. Actuellement, les indigènes réclament des injections intra-veineuses pour n'importe quelle affection externe. Notre effort de quinze mois, qui a porté sur 150 villages environ, et qui, en plusieurs points, a été aussi radical qu'il devait l'être, nous a donné la conviction que la lutte antipianique est possible et facile.

En effet, les organismes qui doivent la poursuivre, existent ou sont en cours de création; ce sont les secteurs de prophylaxie contre la trypanosomiase. Presque aucun cas de pian ne peut échapper à l'action des médecins des secteurs qui sont appelés à voir périodiquement la population entière. Des fiches

ou des registres de pianiques doivent être tenus comme pour les trypanosomés.

Dans les centres, le médecin de l'Assistance peut drainer tous les pianiques de la région dans un rayon d'au moins 60 kilomètres. Les indigènes sont attirés par le novarsénobenzol comme les abeilles par le miel !

Aucun pianique ne doit être soumis au traitement sans avoir été examiné, au préalable, au point de vue de la trypanosomiase.

En ce qui concerne le traitement à employer, nous estimons que l'on doit tendre à faire, en moyenne, trois injections à chaque malade. Il y aurait lieu, également, de faire usage d'une pâte antiseptique occlusive qui serait appliquée sur les pianomes après la première injection, et d'éloigner des villages tous les indigènes atteints de plaies phagédéniques.

La lutte contre le pian peut se développer concurremment avec celle déjà entreprise contre la trypanosomiase ; il suffira de mettre à la disposition des médecins affectés aux secteurs de prophylaxie, du novarsénobenzol en quantité suffisante pour leur permettre de multiplier le nombre des injections.

Il n'est pas douteux que la généralisation de cette thérapeutique si active, et acceptée avec tant d'empressement par les indigènes, contribuera à l'amélioration de l'état sanitaire des populations de l'Oubangui-Chari et à la conservation de la main-d'œuvre indispensable au développemeut de notre colonie [1].

[1] Le docteur Delinotte, notre successeur au secteur n° 2, nous a aidé dans une partie de cette campagne.

HISTORIQUE
DES DIFFÉRENTES ÉPIDÉMIES DE FIÈVRE JAUNE
AU DAHOMEY,

par **M. le Dr SPIRE**,
MÉDECIN PRINCIPAL DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES,
CHEF DU SERVICE DE SANTÉ.

Officiellement, la fièvre jaune n'a jamais été signalée au Dahomey avant 1905.

Il est infiniment probable qu'antérieurement à cette date, bien des décès attribués à la fièvre bilieuse hémoglobinurique ont dû être causés par l'endémie amarile. En faisant des recherches dans les archives de l'état civil à Porto-Novo, nous avons retrouvé, par exemple, trois décès survenus, en moins d'un mois, chez des Européens vivant «en popote». Cette coïncidence dans l'apparition de trois hémoglobinuries dans la même maison paraît tout au moins suspecte. D'autres cas analogues ont été également relevés dans différents centres.

Il est à peu près certain que les médecins en service à cette époque au Dahomey eurent des doutes sur l'étiologie de ces «bilieuses»; mais ils gardèrent le silence, la maladie ne prenant aucune allure épidémique.

Le Dahomey semblait donc être à l'abri de la fièvre jaune qui, pourtant, avait déjà fait bien des victimes dans les autres colonies du groupe de l'Afrique occidentale : Sénégal, Soudan, Côte-d'Ivoire. Il nous faut remonter à juillet 1905 pour trouver le premier arrêté local déclarant la région du Mono infectée du typhus amaril.

M. le médecin-major Jambon a recherché, dans les archives du Service de santé, les observations relatives aux différentes épidémies qui se sont succédé dans la colonie jusqu'en 1911; son travail se résume comme suit :

Le 10 mars 1905, un agent des douanes, en service à Agoué,

sur la frontière du Togo, malade depuis huit jours, se présentait à l'ambulance de Grand-Popo avec les symptômes suivants : fièvre assez élevée (39°-40°), vomissements bilieux incessants, subictère; la situation restait la même jusqu'au 13, date du décès. Il est signalé que la teinte jaune du corps augmenta après la mort, particularité qui attira l'attention des personnes assistant à la mise en bière.

Le 16 mars de la même année, un second agent des douanes, en service sur le Mono, entrait à l'ambulance de Grand-Popo. Malade depuis cinq jours, il présentait des symptômes de dysenterie. La fièvre tombait et la température se maintenait normale pendant une quinzaine d'heures, pour remonter ensuite avec aggravation des symptômes; l'intéressé succombait quatre jours après son entrée à l'ambulance.

Le 21 mars, nouvelle arrivée d'un malade à Grand-Popo; c'est encore un douanier venant du Mono; cet agent, arrivé depuis peu de la métropole, avait visité longuement les deux malades visés dans les précédentes observations. Le début de l'indisposition date de deux jours; on constate de la fièvre, une céphalée intense et des vomissements; les urines sont albumineuses.

Rémission très nette le 23; reprise des symptômes le soir même, apparition d'un ictère et décès le 25.

Devant ces 3 décès survenus en quinze jours, dans la même région, chez des fonctionnaires ayant été plus ou moins en relation les uns avec les autres, le chef du Service de santé pensa immédiatement à la fièvre jaune, et fit mettre en quarantaine toute la région du Mono.

La suite des événements vint justifier les mesures prises.

Le 24 mars, en effet, un Allemand, arrivé depuis huit jours, atteint de fièvre depuis trois jours, profitait d'une amélioration dans son état pour prendre une pirogue et retourner chez lui à Petit-Popo; il y succombait peu de jours après; le décès avait été précédé de vomissements noirs.

Le 3 avril, un membre de la Mission catholique décédait à Ouidah après une très courte maladie; il venait de séjourner un mois à Agoué, et y avait été fatigué; toutefois, sa santé paraissait

être rétablie lorsqu'il se mit en route; il passa l'après-midi à Grand-Popo, partit en pirogue et arriva le 2 au matin à Ouidah, exténué : céphalée intense, faciès vultueux, courbature généralisée, pas de nausées.

La température ne descendit pas au-dessous de 40° 5, et arriva à 42° 8 au moment du décès; connaissance parfaite jusqu'à la mort et pas trace d'ictère.

Cette dernière constatation très importante rendait le diagnostic difficile, et, après avoir écarté l'insolation, l'accès pernicieux, très rare au Dahomey, surtout chez un homme prenant de la quinine tous les jours, on fut conduit à imputer ce décès à la fièvre jaune; les événements qui se déroulèrent ultérieurement à la Mission d'Agoué vinrent confirmer cette manière de voir.

A Agoué, en effet, une sœur tombe malade le 30 mars; fièvre, céphalée, rachialgie, vomissements incessants; le 2 avril, amélioration telle que l'intéressée veut se lever; mais le 3, les symptômes précédents réapparaissent, accompagnés d'ictère et la malade meurt le 4. Pas d'hésitation dans le diagnostic à porter. Il restait alors trois sœurs à la Mission; le 11, deux d'entre elles tombent malades, vont à Petit-Popo se faire soigner et y meurent le 14 et le 15, de fièvre jaune caractérisée.

La dernière des sœurs arrive le 14 à Grand-Popo pour s'aliter; elle est malade depuis le 12 et a profité d'une amélioration sensible, le 14 au matin, pour accomplir le voyage. Les symptômes reprennent, l'ictère apparaît et s'accentue de jour en jour. À partir du 20, une amélioration se produit et l'intéressée est considérée comme sauvée : fièvre jaune typique ayant évolué vers la guérison.

Le 25 avril, un commerçant allemand vient remplacer son camarade, mort à Petit-Popo un mois auparavant, et habite le même local que lui; il tombe malade, et guérit après une fièvre jaune classique.

Le 3 mai, un mécanicien du service local à Grand-Popo s'alite et meurt le 7. Le 10, un commerçant allemand, dont la factorerie est voisine de celle où se sont déjà produits les deux cas précédemment signalés, est pris à son tour et meurt le 18.

Le receveur des postes est hospitalisé le 13 et meurt le 19. Ces trois malades ont présenté l'ensemble classique des symptômes du typhus amaril, depuis le coup de barre jusqu'au vomissement noir.

En deux mois, il venait donc de se produire 13 cas de fièvre jaune, dont 11 suivis de décès, dans une région bien délimitée et comptant en tout une trentaine d'Européens environ.

La désinfection des cases habitées par les malades, et même de celles où rien d'anormal ne s'était produit, ne parut plus suffisante; l'évacuation de la ville fut décidée et tous les Européens restants furent réunis dans un camp sanitaire à Adjaha, village situé à 4 kilomètres au nord de Grand-Popo, puis dispersés à l'expiration de leur isolement.

D'où venait cette fièvre jaune, dont on n'avait jamais auparavant entendu parler au Dahomey? On accusa le *Thibet* de la compagnie Fraissinet, qui avait eu, le 1er février, en rade de Cotonou, un décès dû, on le reconnut par la suite, à la fièvre jaune, et un autre précédemment à Bassam; puis le *Lubeck*, de la Woermann-Linie, et le *Gergovia* (compagnie Fabre), auxquels pareil accident était arrivé. Or, ces navires n'avaient pas touché Grand-Popo, et aucun bateau ne mouillait depuis longtemps à Agoué, fort ruiné par la suppression de la traite. Les autres bateaux avaient tous patente nette et rien n'autorisait à suspecter un point de la côte d'Afrique.

La rumeur publique indigène, souvent bien renseignée, disait que beaucoup de Blancs mouraient à Lomé et à Petit-Popo. Le Gouverneur du Togo, à qui des renseignements avaient été demandés, négligea tout d'abord de répondre; dans le courant d'avril, il télégraphia enfin : «plusieurs décès depuis janvier; deux sont suspectés fièvre jaune». Le médecin de Petit-Popo, dans une conversation privée avec celui de Grand-Popo, avoua, à quelque temps de là, que la fièvre jaune régnait depuis fin janvier au Togo; jusqu'en avril cependant, les autorités allemandes délivrèrent des patentes nettes et laissèrent les Européens aller et venir librement.

Il ne semble donc pas douteux que la fièvre jaune ait été importée du Togo et qu'il se soit créé, au Dahomey, deux centres

d'endémie : Agoué et Grand-Popo. Agoué, à une heure et demie de Petit-Popo, est bien souvent visitée par les habitants de Petit-Popo, et inversement; les indigènes employés à Lomé et Petit-Popo viennent très fréquemment passer la journée du dimanche à Agoué qui, bien que ayant perdu de son ancienne importance, est encore un centre peuplé de souvenirs et de traditions. Deux douaniers, le missionnaire, ainsi que les quatre sœurs, ont certainement contracté leur maladie dans ce village.

Le quartier commercial de Grand-Popo présente toutes les conditions les plus propices pour la conservation et la propagation de la fièvre jaune.

Autour du bâtiment de la Douane, resserré entre la mer, la lagune et un marigot vaseux, s'élèvent une dizaine de factoreries à peine séparées par des ruelles étroites que le vent de la mer ne peut balayer. Dans les cours et dans les magasins remplis de ponchons pour l'exportation de l'huile de palme, ainsi que de caisses de bouteilles de gin, base du commerce du Mono, les stégomyias, que ne gênent ni la brise de mer ni le soleil, pullulent à leur aise. Aucun isolement n'est possible dans ce quartier étroit, aucune désinfection ne peut être faite dans ces cases en terre de barre, à couvertures de tôle, pleines d'ombre et mal fermées.

Dès 1905, cette région voisine du Togo est donc contaminée, et c'est toujours dans ce cercle du Mono que vont éclater les réveils de l'endémie amarile.

1906.

La fin de 1905 fut calme. Au début de 1906, l'attention se porta sur le Togo, où la fièvre jaune recommençait à sévir; nous n'avions plus besoin de la confirmation officielle du gouverneur allemand pour être fixé sur ce point.

Le 12 avril, décédait, à Ouidah, la femme d'un commerçant allemand; celle-ci, après avoir présenté tout d'abord les symptômes d'un ictère grave, diagnostic auquel on se ralliait d'autant plus facilement que, depuis huit ans, l'intéressée souffrait

d'une lithiase biliaire, eut, six heures avant sa mort, une selle mélanique contrastant avec les selles décolorées des premiers jours. On se rappela alors la rachialgie et la température élevée du début, la rémission courte mais nette, quoique tardive, du sixième jour, une hémorragie utérine survenue en dehors des périodes mensuelles, l'anurie terminale, et, en présence de pareils symptômes, ce décès fut considéré comme très suspect.

Le 27 avril, le mari de la défunte, que ses affaires avaient appelé à Grand-Popo, y tombait malade et y présentait un ensemble de signes tels, que le médecin du poste posait le diagnostic de «fièvre jaune fruste»; le malade guérit.

À Ouidah, le 30 avril, un jeune Allemand, récemment arrivé en Afrique, habitant une factorerie voisine de celle où venait de se produire un décès, s'alitait et succombait le 10 mai, après avoir présenté tous les symptômes de la fièvre jaune.

Le 18, dans la même maison, un second Européen est atteint à son tour, fait une fièvre jaune avec ses deux périodes classiques; il se rétablit peu à peu dans la suite.

Le 31 mai, toujours dans le même immeuble, le gérant tombe malade, meurt le 3 juin avec des symptômes identiques à ceux qu'avaient présentés ses deux agents.

A la Mission catholique, une religieuse s'alitait le 29 mai et succombait le 5 juin.

Le 15 juin, le directeur d'une factorerie, malade depuis plusieurs jours, fait appeler le médecin, qui constate une température élevée, de l'ictère et des vomissements incessants; anurie complète; décès le lendemain matin; l'ictère augmente après la mort.

Enfin, un jeune missionnaire de Ouidah succombe au typhus amaril le 25, après cinq jours de maladie.

Ainsi qu'on l'a fait à Grand-Popo l'année précédente, les Européens sont dispersés dans des camps sanitaires et l'épidémie s'arrête.

Pendant qu'à Ouidah se produisait cette épidémie nettement caractérisée, d'autres cas suspects ou confirmés étaient constatés dans le reste de la colonie.

Le 21 mai, un employé du chemin de fer. qui venait d'effectuer une tournée au cours de laquelle il avait passé par Oudaj et Toffo, entrait à l'ambulance de Cotonou pour une affection fébrile qui aboutissait. le 29, au décès; le malade avait présenté une suite de symptômes parmi lesquels nous relevons : céphalée, rachialgie, urines albumineuses, ictère.

Le 3 juin, on apprend que les deux Européens affectés à la gare de Toffo sont gravement malades. Un médecin envoyé d'urgence n'arrive que pour constater le décès de l'un des intéressés, survenu après quatre jours seulement de maladie; le cadavre était très jaune, avec des suffusions sanguines. Le second malade est dans un état très grave; on le ramène à Ouidah où il guérit après une fièvre jaune à évolution normale.

Enfin, un agent des Affaires indigènes en service à Athiémé était hospitalisé pour fièvre jaune qui se termina favorablement.

Au total, 12 cas, 8 décès.

Comme l'année précédente, la fièvre jaune avait sévi à Lomé et à Petit-Popo dès le mois de janvier, et pendant tout le premier semestre. Il ne semble pas, cependant, qu'en 1906, la fièvre jaune de Ouidah ait été apportée par des Européens venant du Togo; il est plus vraisemblable que le virus fut importé par des indigènes, travailleurs ou boys des factoreries allemandes, recrutés à Petit-Popo.

1907.

Au mois de janvier 1907, le médecin-chef de l'ambulance de Grand-Popo succombait après une courte maladie. Les symptômes qu'il décrivit lui-même jour par jour, jusqu'à ses derniers instants, sont nettement ceux du typhus amaril classique; rien n'y manque, depuis le coup de barre jusqu'au *vomito negro*.

Ce cas reste isolé; aucun autre ne fut signalé au cours de l'année, ni à Grand-Popo, ni dans le reste de la colonie; mais le Togo fut encore visité par la fièvre jaune.

1908-1909-1910.

Pendant cette période, la fièvre jaune sévit, à plusieurs reprises, sur toute la côte d'Afrique, depuis le Sénégal jusqu'à la Gold Coast. Rien de suspect au Dahomey.

1911.

Deux Européens meurent dans la colonie, loin de tout secours médical, l'un à Carimama sur le Niger, l'autre à Bimbéréké sur la route d'étapes, à 500 kilomètres de la côte. Les médecins, immédiatement mis en route pour leur porter secours, ne purent arriver qu'après le décès; mais des personnes de l'entourage leur ayant signalé que les deux malades avaient eu des vomissements noirs, ils n'hésitèrent pas à mettre en cause la fièvre jaune.

1912.

Trois décès se produisirent brusquement les 20, 22 et 26 mai. Le premier, à Bohicon, chez un agent de la factorerie allemande; le deuxième, à Paouignan, chez un employé du chemin de fer venant de Bohicon; le troisième, à Cotonou, intéressait un Européen n'ayant pas quitté ce port depuis plus d'un mois.

Des symptômes semblables furent constatés chez ces trois malades : courbe thermique assez typique, urines albumineuses, vomissements noirs, ictère.

Dix jours après, un commerçant anglais venait d'Abomey sur la côte, avec un ictère très accentué et des hémorragies nasales et gingivales; guérison après une convalescence lente.

Le 7 et le 9 juin, deux nouveaux cas de fièvre jaune étaient signalés à Bohicon; le premier, intéressant un Européen ayant séjourné précédemment au Congo, se terminait par décès le 12 juin.

Dès les premiers décès, l'autorité administrative avait supprimé toutes les communications avec le cercle d'Abomey, les

Européens avaient été dispersés dans la brousse; à la suite de ces mesures, l'épidémie ne tardait pas à s'arrêter.

À Cotonou, un cas douteux se produisit le 12 juin chez un agent des Postes qui, construisant la ligne de Zagnanado, était passé par Bohicon; l'affection était peu nette; on constatait, toutefois, des vomissements noirs et un ictère tardif assez accentué; guérison.

L'épidémie semblait éteinte dans la Colonie quand, le 16 juin, on transportait à l'ambulance de Porto-Novo un agent de commerce malade chez lui depuis trois jours. À son entrée à l'hôpital, il était jaune safran et présentait des hémorragies gingivales et conjonctivales continues. Immédiatement, le diagnostic de fièvre jaune à la période terminale fut posé. Dans la journée apparurent des vomissements de sang non digéré, anurie absolue. Le malade meurt le 17 au soir. L'autopsie confirme le diagnostic.

Au total, il y avait eu 8 cas confirmés, dont 5 suivis de décès.

1913.

Au commencement de 1913, nouvelle alerte.

Un jeune douanier, arrivé depuis peu au Dahomey, mourait dans les premiers jours de février, à Grand-Popo. La maladie avait évolué comme une fièvre jaune normale.

Quelques jours après, le gérant d'une factorerie, dont l'immeuble n'est séparé de la Douane que par une étroite ruelle, tombait malade et décédait après avoir présenté un ensemble de symptômes moins typiques que ceux du cas précédent, mais suffisamment caractérisés cependant pour permettre de diagnostiquer la fièvre jaune. La dispersion nocturne des Européens met fin immédiatement à cette reprise de la maladie.

Dans les derniers jours d'avril, la femme du douanier, chef du poste d'Agoué, tombe malade et meurt à Grand-Popo après une semaine de maladie en présentant, comme symptôme le plus caractéristique, un vomissement noir six heures avant la mort.

Un nouveau chef de poste est envoyé à Agoué, marié lui

aussi ; quelques jours après son installation, sa femme revient à Grand-Popo pour y être hospitalisée, et succombe rapidement à une affection caractérisée par de la fièvre, par des symptômes bilieux accusés et par des vomissements noirs précédant la mort de quelques heures.

À Ouidah, en juin, un Père de la Mission fait une fièvre jaune classique à issue fatale.

Enfin, de Zagnanado arrive à Cotonou, vers la même époque, un commerçant grec qui meurt à l'ambulance après avoir présenté tous les symptômes de la fièvre jaune.

Depuis cette date jusqu'à la fin de l'année, malgré la présence de nombreux cas de typhus amaril, signalés dans la Nigéria et dans le Togo, le Dahomey est resté indemne.

1914-1921.

De 1914 à 1921, aucune épidémie n'a été constatée dans la Colonie. Il convient de signaler, cependant, pour mémoire, deux cas de fièvre jaune à symptomatologie fruste.

Le premier s'est produit à Cotonou, en 1915, chez un commerçant qui n'a présenté, comme seul signe suspect, qu'un vomissement noir avant le décès ; à l'autopsie, pas de teinte safranée, pas d'albumine dans l'urine recueillie dans la vessie ; l'examen anatomo-pathologique n'a pas été fait.

En 1918, un second décès a été constaté à Porto-Novo ; la couleur caractéristique des vomissements a été l'unique élément du diagnostic.

CONCLUSIONS.

Il semble résulter de ces observations :

1° Qu'il existe deux foyers d'endémie amarile au Togo : un à Lomé, l'autre à Anécho ; trois au Dahomey : Agoué, Grand-Popo et Ouidah ;

2° Que la transmission du virus se fait facilement par la voie indigène, les Popos d'Anécho et d'Agoué (pêcheurs, blanchisseurs) étant répandus dans tous les centres urbains du Dahomey ;

3° Que les formes cliniques varient et s'écartent souvent de la marche classique du typhus amaril. Le diagnostic précoce est, au Dahomey, comme on l'a constaté déjà à la Côte-d'Ivoire, absolument impossible à établir, et ce n'est qu'à la phase ultime, en présence du *vomito negro* et devant l'épidémicité, que les médecins sont fondés à affirmer l'étiologie de la mortalité anormale;

4° L'augmentation de la mortalité indigène qui, selon certains auteurs, précéderait habituellement les flambées épidémiques de typhus amaril chez les Européens, n'a pas été signalée dans les documents consultés au Dahomey, sauf, peut-être, en 1911, à Bohicon. Il en a été de même à Lagos, où les décès des indigènes sont cependant enregistrés avec le plus grand soin.

DOCUMENTS CLINIQUES.

UN CAS D'ÉRYTHRODERMIE EXFOLIANTE GÉNÉRALISÉE SUIVI DE MORT, CONSÉCUTIF À DES INJECTIONS SOUS-CUTANÉES DE NÉOSALVARSAN,

par MM. les Drs de CARNAS,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE,

et ABBATUCCI,
MÉDECIN PRINCIPAL DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Quatre cas de mort, consécutifs aux injections intra-veineuses de néosalvarsan, s'étant produits en quelques mois dans les hôpitaux de Beyrouth, nous avions pensé à utiliser le médicament par la voie sous-cutanée, sous forme d'injections à petites doses répétées et prolongées. Cette méthode, préconisée par un grand nombre de syphiligraphes (Sicard, Lévy-Bing, Minet, etc.),

paraissait *a priori* moins brutale et moins agressive que la voie endo-veineuse. D'autre part, le néo, en dissolution dans du sérum glucosé à 47 p. 1000, était supporté sans douleur appréciable par les malades, et les réactions signalées devaient se réduire à de simples érythèmes éphémères sans gravité.

Notre expérience, qui s'est poursuivie sur un assez grand nombre de cas, n'a pas confirmé ces espérances. Non seulement la méthode s'est montrée moins active sur les manifestations spécifiques primaires, mais elle a pu entraîner des accidents d'intoxication très graves. Le cas que nous relatons est analogue à ceux qui ont été décrits par Milian sous le nom d'«érythème arsénical œdémateux desquamatif»[1], et par Hamet[2], sous le nom «d'érythrodermie exfoliante généralisée». Il est à noter que les malades de ce dernier avaient été traités par la voie endo-veineuse, et que l'un d'eux a succombé au cours du traitement.

La photographie ci-jointe donne une idée des lésions impressionnantes dont notre malheureux patient a été victime. Tout son corps n'était plus qu'une vaste surface ratatinée, exfoliée, parcourue par des sillons suppurants, répandant une odeur fétide, et douloureuse à tel point que le moindre mouvement était impossible. On remarquera l'aspect caractéristique de la tête qui ressemblait à celle d'une momie égyptienne.

À diverses reprises, la guérison a paru s'ébaucher, grâce à une perméabilité rénale qui a persisté jusqu'aux derniers jours. Mais, toutes les fois qu'une tentative de cicatrisation s'annonçait, une nouvelle élimination arsénicale, issue d'un foie surchargé et insuffisant, venait de nouveau compromettre les résultats si laborieusement acquis. L'alimentation elle-même était devenue, dans les derniers jours, difficile à réaliser. En résumé, notre malade a succombé à une dermatite exfoliatrice généralisée, d'origine toxique, ayant amené la suppression des fonctions respiratoires et excrétoires de la peau, de même que cela arrive chez les «grands brûlés». Cette expression, déjà employée par Hamet,

[1] Milian, *Paris Médical*, 6 mars 1920.

[2] Hamet, *Archives de Médecine et de Pharmacie Navales*, août 1920.

a été prononcée par l'un de nous avant d'avoir eu connaissance du travail de notre camarade de la Marine. L'irrégularité de la courbe thermique exprime cette évolution, car elle enregistre les poussées fébriles successives, déterminées par des absorptions toxi-infectieuses d'inégale valeur.



Ajoutons que l'érythème est apparu brusquement et qu'il a été le premier symptôme de l'imprégnation arsénicale. Jusque-là aucune réaction fébrile n'avait été constatée, pas plus que l'aréflexie achilléennne, décrite par Sicard et considérée par lui et Minet comme le « signal-symptôme » précurseur de l'intolérance. Ce réflexe était encore sensiblement normal alors que l'érythrodermie était déjà fort avancée.

Lorsque la première rougeur diffuse s'est montrée sur les téguments, coïncidant avec une poussée thermique à 38°, le malade avait reçu une première série de vingt injections sous-cutanées de néo à 15 centigrammes, du 8 février au 28 février suivie d'une série de vingt piqûres de bi-iodure de mercure;

il en était à la huitième injection sous-cutanée de néo à 0,15 d'une nouvelle série. Il avait donc reçu, à ce moment, en cinquante-trois jours, par la voie sous-cutanée, 4 gr. 20 de 914, dose globale qui n'a rien d'excessif et que nombre de syphiligraphes injectent couramment par la voie intra-veineuse en trente-cinq à quarante jours.

OBSERVATION.

Le 1er avril, N... R... T..., du 2e bataillon indo-chinois, accuse une courbature générale : fièvre à 38°, langue saburrale. On note une rougeur diffuse au niveau des flancs, du bas-ventre et de la partie antérieure des cuisses. Peu après, le même jour, cette rougeur s'affirme et se condense en larges plaques surélevées: l'œil et le doigt perçoivent nettement le ressaut du contour qui les circonscrit. Ces plaques sont le siège de très vives démangeaisons. Le caractère urticarien de l'éruption, la langue sale, et la fièvre légère font songer à une intoxication d'origine alimentaire, et on prescrit un purgatif salin, le régime lacté et des diurétiques. Néanmoins, on suspend séance tenante la série des injections arsenicales. Le lendemain, les plaques s'étendent, arrivent au contact, et se généralisent, envahissant les bras et les avant-bras. La fièvre persiste à 38°, 38° 5. Le *3 avril*, la face se prend à son tour, le visage est bouffi, tuméfié, les yeux presque totalement obturés par l'œdème des paupières. Le corps tout entier semble revêtu d'une gaine de peau épaissie, d'un rouge sombre: la pression du doigt ne produit pas de godet; l'œdème est très dur, intra et hypodermique. Les pores de la peau sont démesurément agrandis, comme s'ils étaient vus à travers un verre grossissant. Le prurit est intense. Pas de trace d'albumine dans les urines. La sécrétion urinaire diminue malgré les diurétiques.

Dès le *4 avril*, la desquamation commence aux flancs et aux avant-bras. L'état général est très bon. Le malade s'alimente normalement. Seul, le sommeil est troublé par les démangeaisons. Les jours suivants, l'épiderme disparaît totalement à la face antérieure des membres supérieurs. Formation de nombreuses phlyctènes pleines de sérosité claire et limpide. On a, en somme, le tableau d'une brûlure du deuxième degré. Parallèlement, la desquamation en lambeaux larges s'accélère sur toutes les autres parties du corps. La langue est rouge framboise, vernissée, lisse et brillante; le bord libre des paupières est d'un rouge vif et sanglant.

Le foie paraît de volume normal et ne dépasse pas le rebord des fausses côtes. La rate est notablement augmentée de volume, mais il s'agit, très vraisemblablement, d'une hypertrophie d'origine palustre, si commune chez les Indo-Chinois. Température à 39° 6. Pouls de 100 à 110. Les urines ne contiennent toujours pas d'albumine, mais la sécrétion urinaire devient très faible, et, le *7 avril*, elle est réduite à quelques grammes d'urine boueuse, malgré les diurétiques prescrits et les boissons abondantes. On administre de l'adrénaline (2 milligr.) et une solution de bicarbonate de soude à 10 p. 1000.

Vers le *8 avril*, en même temps que la température tombe, l'œdème diminue. La tête, qui avait pris des proportions énormes, redevient à peu près normale; le visage reprend forme humaine. D'abondantes squames épaisses se détachent sur toute la surface du corps; l'épiderme des mains et des pieds se soulève en masse et peut être retiré ou presque, à la façon d'un gant. En beaucoup d'endroits, le derme, mis à nu, laisse suinter un liquide séro-purulent. On fait des applications de pommade résorcinée, d'huile goménolée et des pansements huilés. Le malade souffre beaucoup et il est très difficile de le maintenir dans un état de propreté satisfaisant; ses plaies dégagent une odeur fétide, repoussante. D'une façon générale, la partie postérieure du corps (membres compris) est à peu près indemne. L'épiderme du dos, à part quelques rares ulcérations arrondies, escharrotiques, est intact, mais il présente une teinte cuivrée, rouge sombre; la surface de l'épiderme est remarquablement lisse, polie, luisante d'un éclat métallique (Glossy-Skin de Weir-Mitchell).

Des bains chauds carbonatés ont été donnés plusieurs fois au patient au cours de sa maladie. Seul, le premier lui a procuré une sensation de bien-être et d'apaisement. Les autres, quelques précautions qu'on ait pu prendre à la sortie, ont amené peu après une brusque exacerbation de la température, au voisinage de 40°. Du *7* au *16*, soit pendant neuf jours, la température a été relativement basse; on peut, en effet, faire abstraction de l'élévation thermique du *14* qui a correspondu à la suppuration maxima des plaies et à une résorption abondante de toxines. Le *8*, quand la courbe repasse par 37°, l'œdème régresse très sensiblement. Au contraire, les sommets des *16*, *17*, *18*, *19*, où la température oscille de 38° à 40°, correspondent à une nouvelle poussée d'œdème dur, pendant laquelle la desquamation avait cessé, pour reparaître, mais peu abondante, à partir du *19*. Il semble que du *16* au *19*, on ait eu affaire à une deuxième offensive du toxique. Puis la température s'abaisse à nouveau et tend vers la normale; elle ne remonte que le *24*. Concurremment, dans cet

intervalle, les phénomènes inflammatoires s'amendent. Les fissures qui s'étaient produites aux plis de flexion des membres, comme si la peau trop étirée ne permettait plus l'extension, se cicatrisent assez vite.

Du côté du visage, une amélioration se produit aussi, mais plus lente. Les conjonctives sont très rouges, d'aspect sanguinolent: larmoiement intense et sécrétion purulente. Des commissures des lèvres partent des fissures radiées qui saignent au moindre mouvement de la bouche. Le malade se refuse à parler pour ne pas souffrir; l'alimentation même liquide, est très douloureuse. Pour immobiliser ses plaies de son mieux, l'intéressé prend une attitude «soudée». La tête relevée par des coussins est fixe; les avant-bras fléchis sur les bras au-devant de la poitrine: les genoux presque en position génu-pectorale: l'état général reste bon. Le malade s'alimente assez bien. Les fonctions intestinales sont normales.

Du 24 au 26, la température, se maintenant en plateau, semble enregistrer une nouvelle décharge arsenicale: la troisième et dernière. Car, dès le 24, à la poussée fébrile s'associe une poussée d'œdème reproduisant les caractères spéciaux que nous avons décrits, suivie d'une recrudescence de la desquamation. En même temps, la quantité d'urine émise diminue, elle contient de grosses quantités de sédiments blanchâtres; pas d'albumine. On n'avait cependant pas cessé la médication entreprise dès le début : eau lactosée, eau bicarbonatée sodique, théobromine, urotropine, adrénaline. On remplace la solution bicarbonatée par une solution d'hyposulfite de soude (6 à 10 gr. de sel par jour), suivant la technique indiquée par Ravaut qui a obtenu, dans des cas analogues, des résultats satisfaisants.

A partir du 26 *avril*, et jusqu'à la mort survenue le 4 *mai*, il n'y aura plus de nouvelle poussée d'œdème. Du 26 au 30, malgré une exacerbation thermique de 39° 4 au sortir d'un bain, les érosions et les fissures épidermiques sont le siège d'une suppuration abondante qui inonde les draps. L'état général du malade reste bon, et on se prend à espérer un dénouement favorable.

Du 1er au 2 *mai*, l'état est stationnaire; les urines sont claires et suffisamment abondantes, mais la peau se couvre de fissures de plus en plus nombreuses. Les pieds, où le derme est à nu, sont d'un rouge d'écrevisse, et donnent l'impression d'avoir été ébouillantés. La face est écailleuse, couverte de grosses squames et couturée de sillons d'où s'écoule un pus sanieux. Les yeux bridés de l'Annamite paraissent plus étirés encore. Le cuir chevelu est fendillé et recouvert de croûtes. L'expression du visage rappelle un peu le faciès léonin de la lèpre. Le 3, l'état s'aggrave : le malade répond peu ou pas aux questions

posées : il gémit constamment. Le 4 au matin, il tombe dans le coma et expire doucement vers le milieu du jour.

AUTOPSIE : Léger épanchement de liquide séreux dans la cavité péritonéale. Les anses intestinales apparaissent congestionnées par de fines arborisations vasculaires d'aspect rosé.

Foie plutôt diminué de volume; la substance hépatique du lobe droit crie légèrement sous le couteau et montre des lésions de dégénérescence graisseuse et de sclérose. Vésicule biliaire distendue. Lobe gauche mou, diffluent, gorgé de sang, se laissant très facilement inciser, également atteint de dégénérescence graisseuse.

Rate hypertrophiée; sa surface d'un gris ardoisé très pâle est ridée et flétrie comme une peau de vieillard. Stéatonécrose manifeste.

Estomac. La tunique muqueuse présente des exulcérations superficielles et diffuses sur de grandes étendues, recouvertes par des traînées muco-purulentes. Par endroits, et plus particulièrement aux abords de l'orifice pylorique, les érosions sont plus circonscrites et plus profondes; quelques-unes d'entre elles portent à leur niveau un piqueté noir, hématique, vestige d'une hémorragie locale par rupture d'un petit rameau vasculaire. Sur le duodénum et dans les portions les plus éloignées du grêle, on relève les mêmes exulcérations diffuses, mais elles vont en diminuant d'importance et de nombre au fur et à mesure qu'on s'éloigne de la région pylorique.

Reins normaux.

En résumé, les constatations de l'autopsie ont permis de reconnaître les lésions caractéristiques qui sont la signature de l'intoxication arsénicale. Les accidents mortels sont survenus après une dose relativement faible de 914, introduite sous la peau par petites quantités, réparties sur un long espace de temps.

Aucun signe clinique n'est venu montrer que l'on avait, à un moment donné, dépassé les limites de tolérance de l'organisme; aucun critère de détermination facile ne demeure à la disposition du praticien pour l'avertir que ces limites ont été atteintes.

Notre conclusion [1] sera donc celle que nous exprimions dans un autre travail : c'est qu'on ne peut se mettre à l'abri d'une

[1] ABBATUCCI, Trois cas mortels dus au néosalvarsan (*Bull. de la Soc. de Path. exotique*, n° 6, 11 juin 1919 : *Annales de Médecine et de Pharmacie Coloniales*, avril-mai-juin 1921).

surprise thérapeutique qu'en connaissant le coefficient d'accumulation, la dose d'arsenic retenue par chaque malade, après chaque injection.

Après tous les accidents mortels constatés et qui, d'après Gastou, ont dépassé 500 avant la guerre, il serait temps, sans doute, d'instituer le procès des arséno-benzols et de demander à tous les médecins de venir déposer à la barre le bilan de leur passif. Ce serait le plus sûr moyen d'empêcher qu'il ne se constitue, à côté de l'avarie syphilitique, une avarie arsénicale, et de permettre au médecin de remplir envers son malade le premier de ses devoirs qui est : *primum non nocere.*

Depuis que cet article a été rédigé, un nouveau décès s'est produit à Beyrouth, chez un militaire européen traité en ville par un médecin syrien, par injections intraveineuses de néosalvarsan. Il a été conduit à l'hôpital dans le coma et a succombé en quelques heures des suites d'une insuffisance hépato-rénale avec hématurie.

REVUE ANALYTIQUE.

LA PROPHYLAXIE DE LA LÈPRE
PAR LES COLONIES DE LÉPREUX
ET PAR LE NOUVEAU TRAITEMENT DE LA MALADIE,

par Leonard ROGERS.

(*Internat. Jl. Public Health*, 1920, novembre.
Extrait de : *Tropical Diseases Bulletin*, mai 1921.)

Cette étude de Sir Leonard Rogers ouvre une ère nouvelle pleine d'espérance. L'auteur est d'avis que la lutte contre la lèpre doit se proposer un double but : d'un côté, le diagnostic précoce et l'isolement effectif des malades; de l'autre, l'amélioration du traitement en vue de la guérison ou de la suppression des lésions contagieuses

de la lèpre; la prophylaxie doit reposer, dans l'avenir, sur l'emploi combiné de ces deux moyens d'action.

L'isolement des lépreux est justifié par le caractère contagieux de la maladie, d'homme à homme; et, à ce propos, Rogers insiste sur la longue durée de la période d'incubation, qui masque souvent l'association existant entre deux cas de lèpre. Il est d'avis que les enfants sont surtout exposés à la contagion, et il prouve, par une statistique, que la grande majorité des cas observés intéressent des sujets âgés de 10 à 20 ans; or, la maladie ayant, en moyenne, quatre ans de date lorsque l'on fait le diagnostic; et, d'autre part, la durée de la période d'incubation étant d'ordinaire de six ans, il s'ensuit que, pour le plus grand nombre des lépreux, l'infection remonte à l'enfance. Cette opinion s'appuie d'ailleurs sur une autre constatation : c'est celle de la parenté existant entre les lépreux à l'âge où ils sont particulièrement sensibles à la contagion. Les exemples suivants sont relevés par Rogers dans une statistique qui porte sur 10.000 lépreux de la colonie de Culion aux Philippines :

Frères et sœurs	35 p. 100.
Cousins	27
Enfants	11
Parents lépreux	7
Mari et femme	1

Les parentés qui entraînent des contacts étroits pendant l'enfance sont très favorables à la transmission de la lèpre; il est donc nécessaire que les enfants de lépreux soient éloignés de leurs parents le plus tôt possible après leur naissance; si cette mesure est inapplicable, il convient, tout au moins, que les enfants et les adultes n'aient aucun contact avec des lépreux. L'auteur est d'avis qu'il y aurait intérêt à défendre à tout adulte au-dessous de 21 ans d'habiter dans la même maison qu'un lépreux.

Rogers cite, comme exemple de ce qu'on peut obtenir de l'isolement des lépreux, la colonie de l'île Culion aux Philippines, qui, organisée par le Dr Victor Heiser, a donné, en dix ans, des résultats remarquables. Cette léproserie a été installée sur une île; on y a construit une petite ville avec écoles et théâtre: le séjour y est tellement agréable que la plupart des malades viennent s'y soumettre spontanément à l'isolement. Environ 8,000 lépreux ont été recueillis dans cet établissement; à la fin de la dixième année, il n'en restait plus que 3,000 par suite du jeu normal de la mortalité, et de la disparition presque complète dans le pays, des nouveaux infectés.

Rogers fait remarquer, d'autre part, que l'emploi des nouveaux traitements attire les malades dans les léproseries; il rend compte des résultats obtenus avec les sels solubles de l'acide chaulmoogrique et avec les autres sels des acides gras, résultats qu'il a fait connaître au Congrès de la lèpre à Calcutta.

LA PROPHYLAXIE DE LA LÈPRE.

RAPPORT DE LA COMMISSION MÉDICALE BRÉSILIENNE À L'ACADÉMIE NATIONALE DE MÉDECINE DE RIO-DE-JANEIRO.

(*Revista medico-cirurgica do Brazil*, 1919, novembre.
Extrait de : *Tropical Diseases Bulletin*, 1921, mai.)

Toutes les propositions adoptées par cette Commission sont fondées sur le principe de l'isolement des lépreux qui est la seule mesure dont on puisse attendre des résultats pour la prophylaxie de la lèpre; l'isolement doit être imposé à tous les malades sans distinction de classe ou de situation sociale. La Commission propose la création de colonies agricoles pour les lépreux capables de travailler, et d'asiles pour les malades atteints de lésions graves; l'isolement à domicile ne peut être qu'une mesure exceptionnelle, et comportant une surveillance attentive.

Parmi les mesures les plus intéressantes proposées par cette Commission, on peut citer les suivantes :

Il est nécessaire de mettre les lépreux à l'abri des piqûres de moustiques; cette mesure doit s'appliquer aussi bien aux malades isolés à domicile qu'à ceux internés dans les colonies agricoles ou dans les asiles.

Il faut éviter le mariage entre lépreux, ou, en tous cas, ne le permettre que sous une surveillance médicale. Il convient de prendre des mesures très sévères concernant les enfants issus de ces unions; on doit prévoir pour eux, dans les léproseries, des centres spéciaux en vue de leur isolement dès la naissance.

La vente des produits récoltés par les lépreux ainsi que celle des articles fabriqués par eux, doit être sévèrement défendue en *dehors* de l'enceinte des asiles dans lesquels ils sont internés.

La lèpre est une maladie dont la déclaration a déjà été rendue obligatoire, mais il est nécessaire de préciser davantage la portée de cette mesure en l'étendant aux cas suspects de lèpre.

EFFICACITÉ D'UN « TISSU VACCIN »

DANS LE TRAITEMENT D'UN CAS DE LÈPRE,

par Winkelried WILLIAMS.

(*Proc. Roy. Soc. Med.*, mars 1920.
Extrait de : *Tropical Diseases Bulletin*, mai 1921.)

L'auteur rend compte du traitement d'un cas grave de lèpre nodulaire, au moyen d'un vaccin préparé avec les tissus d'un nodule excisé (1914).

Pendant plusieurs mois avant l'essai de ce traitement, le malade avait absorbé de l'huile de chaulmoogra par la bouche; on l'avait soumis à des douches nasales à l'eau boriquée, ainsi qu'à des pulvérisations au bichlorure de mercure; sur les nodules, on avait pratiqué des onctions avec une pommade au mercure ammoniacal et à l'ichthyol; le tout sans aucun résultat.

L'effet du vaccin se fit sentir immédiatement : les ulcères se cicatrisèrent, les nodules diminuèrent de volume, l'écoulement nasal fut tari, et on ne trouva plus de bacilles lépreux dans les frottis de mucus nasal; l'anesthésie cutanée disparut : le nerf cubital devint sensible à la pression.

Ce traitement fut suivi régulièrement jusqu'au moment où le vaccin fut épuisé, il y a environ deux ans : à ce moment, l'intéressé fut de nouveau remis à l'huile de chaulmoogra, mais, malgré l'emploi de ce médicament, on vit reparaître bientôt des plaques érythémateuses qui se transformèrent en nodules : on eut recours alors à un vaccin frais, préparé avec le tissu d'un autre malade et, de nouveau, tous les symptômes de la lèpre disparurent.

Le vaccin était préparé comme suit : la moitié d'un gros nodule excisé était placée dans un dessiccateur à acide sulfurique; l'autre moitié était utilisée pour des examens en vue de vérifier la quantité de bacilles présents. Lorsque la première moitié était desséchée, et formait une masse d'aspect corné, on la broyait avec du sable, on l'émulsionnait et on enlevait ensuite le sable par centrifugation; cette émulsion était ensuite stérilisée comme un vaccin ordinaire.

Pour l'emploi du vaccin, l'auteur recommande la méthode suivante : débuter par de très petites doses jusqu'à ce qu'on obtienne une

réaction; cette dernière dose est alors prise comme unité et on l'inocule une fois par mois, au cours des deux ou trois premiers mois; si le malade supporte bien le vaccin, on l'inocule plus fréquemment (deux ou trois doses à une semaine d'intervalle).

Au cours d'une discussion qui a suivi cette communication, la plupart des orateurs furent d'avis que le malade ne devait pas être considéré comme guéri. Castellani fit connaître qu'il avait employé, avec Nichols, sur des lépreux de Colombo, un vaccin préparé de la même manière; une amélioration survint, mais elle fut toujours suivie de rechute quelque temps après. Graham Little rappelle un cas traité d'après la même méthode, pendant plusieurs mois, par Sir Almroth Wright; on obtint une amélioration remarquable mais qui ne fut pas durable.

NOTE CONCERNANT UNE FIÈVRE DE DOUZE JOURS OBSERVÉE EN NIGÉRIA,

par MM. L. Wynne DAVIES et W. B. JOHNSON,
DU SERVICE DE SANTÉ DE L'OUEST AFRICAIN.

(*Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, juillet 1921.)

Pendant la période de juillet à octobre 1920, on a constaté, dans les provinces du Nord de la Nigéria, des cas d'une fièvre ayant une durée de douze jours environ, et ressemblant beaucoup à la dengue. Les principaux symptômes étaient les suivants :

Fièvre. — Elle a une durée de dix à treize jours, atteint d'ordinaire son maximum entre le 5e et le 7e jour et s'abaisse ensuite par lysis. Le début n'est pas brusque, et on ne constate pas de rémission véritable de la température, sauf cependant, dans certains cas, un léger abaissement entre le 4e et le 5e jour. On n'a pas observé de rechute. La quinine est restée sans effet.

Pouls. — Il est généralement lent relativement à l'élévation de la température.

Rash. — Morbilliforme, légèrement papuleux. L'éruption siège sur tout le corps, y compris la face, les mains et les pieds; elle est

confluente, jamais hémorragique; le rash apparaît entre le 4ᵉ et le 6ᵉ jour et persiste au moins pendant deux semaines, il est visible encore, bien que très atténué, pendant plusieurs semaines; on ne constate pas de congestion de la face.

Appareil digestif. — Anorexie, langue saburrale, rougeur du pharynx; pas de vomissements; constipation; pas de ballonnement ni de sensibilité de l'abdomen; pas d'hypertrophie du foie ni de la rate; pas d'ictère.

Urines. — Albuminurie légère du 2ᵉ au 4ᵉ jour, disparaissant rapidement avec la convalescence.

Système nerveux. — Céphalée intense; douleur rétrooculaire constante: pas de coryza: il n'y a pas de suffusion de la conjonctive; légère photophobie. L'insomnie constitue toujours un symptôme gênant. Les réflexes rotuliens sont diminués. Les douleurs musculaires sont fréquentes et accusées souvent par les malades comme douleurs des os: rachialgie très marquée. Irritabilité et dépression mentale pendant la période fébrile; phénomènes neurasthéniques pendant la convalescence.

Complications. — Chez un malade, on a constaté des douleurs rhumatismales plusieurs semaines après la période aiguë de la maladie; chez un autre, est survenu un iritis. On n'a pas signalé de gonflements articulaires. Dans de beaucoup de cas, les malades ont eu de l'insomnie. Convalescence traînante.

Examen du sang. — On n'a jamais trouvé d'hématozoaires. Pendant la période fébrile, on a constaté une légère leucopénie, avec disparition des éosinophiles dans les débuts. Dans quelques cas, on a signalé une augmentation des mononucléaires.

La réaction de Widal a été positive, chez trois malades sur six, pour la paratyphoïde B., et pour tout le groupe typhoïde dans un cas. Tous ces malades avaient été cependant vaccinés préventivement contre la fièvre typhoïde et contre les fièvres paratyphoïdes, sauf l'un d'entre eux vacciné vraisemblablement, deux années auparavant, dans l'Est Africain; la réaction n'était positive qu'avec une faible dilution.

Chez plusieurs malades, l'affection a évolué avec des allures graves, mais il n'y a pas eu de décès.

Traitement. — Purement symptomatique. — La quinine administrée par la bouche ou en injections intra-musculaires n'a eu aucun effet sur la fièvre, et paraît avoir aggravé la céphalée ainsi que

les symptômes nerveux. Le salycilate et l'aspirine ont procuré quelque soulagement. Chez un malade, on a eu recours aux injections intraveineuses de teinture d'iode mélangée à une solution de sel marin; ces injections ont été suivies d'une chute de la température, mais comme elles n'ont été administrées qu'à partir du huitième jour de la maladie, il est probable que l'iode n'est pour rien dans cette amélioration.

Épidémiologie. — La constatation des premiers cas a coïncidé avec l'apparition de la saison des pluies, qui a été très accusée, en 1920, dans les provinces du Nord de la Nigéria. Les malades ont été atteints dans des localités très éloignées les unes des autres; à Kano et à Kaduma, les personnes, victimes de l'épidémie, étaient très éparpillées.

Deux cas ont été constatés dans une maison où se trouvaient trois enfants européens; aucun d'eux n'a été atteint, bien qu'ils aient communiqué librement avec les malades. Un médecin qui donnait ses soins à deux personnes a été atteint à son tour. Un indigène, domestique chez un Européen, est tombé malade onze jours après le début de l'affection chez son maître.

Les preuves en faveur de la contagion directe ne sont pas évidentes; la dispersion des cas milite contre une infection par l'air ou par l'eau. Il est plus probable que la maladie est transmise par un insecte, et sa ressemblance avec la dengue fait penser aux moustiques. La plupart des malades étaient des Européens qui n'étaient pas exposés aux piqûres des puces, des punaises ou des poux, mais qui étaient fréquemment piqués par des moustiques ou des mouches de sable (sandflies). La période de juillet à octobre, pendant laquelle les cas furent constatés, est celle qui suit immédiatement la pullulation des moustiques domestiques du genre culex; les anophèles apparaissent surtout en octobre et novembre. En même temps que les culex, les mouches de sable (*culicoides* sp.) sont très gênantes.

Il est probable que des cas de cette maladie ont sévi déjà en Nigéria, à l'état sporadique, au cours des années précédentes; et pour expliquer sa ressemblance avec la dengue, il est intéressant de signaler que de très nombreux Syriens, venant de la Méditerranée orientale, sont venus s'installer dans les provinces du Nord de la Nigéria.

EMPLOI DE LA QUININE

POUR LA PROPHYLAXIE DE LA MALARIA.

par W. T. PROUT et ANDREW BALFOUR.

(*Nigeria Gazette*, septembre 1920.
Extrait de *Sanitation Supplements of the Tropical Diseases Bulletin*,
mars 1921.)

Des doutes s'étant élevés récemment au sujet de l'efficacité de la quinine dans la prophylaxie de la malaria, les membres techniques du Comité consultatif de Santé de l'Afrique tropicale rappellent les principes suivants :

Il importe d'établir une différence entre la prophylaxie quinique vraie et la prophylaxie des rechutes. Sous le nom de prophylaxie quinique vraie, on désigne l'administration de la quinine à des personnes qui n'ont jamais souffert de la malaria, ou plutôt, qui n'ont jamais hébergé le parasite de la malaria dans leur sang. La prophylaxie des rechutes consiste à faire prendre de la quinine en vue de prévenir les rechutes après une ou plusieurs atteintes de malaria, ou encore à administrer ce médicament à des personnes qui hébergent le parasite de la malaria dans leur sang, mais n'ont présenté aucun symptôme de paludisme.

Le scepticisme au sujet de l'efficacité de la quinine comme agent prophylactique a été inspiré par quelques travaux publiés au sujet de la campagne de Macédoine, au cours de laquelle la malaria a sévi d'une manière très sévère malgré les quantités considérables de quinine consommées. On semble avoir perdu de vue que les circonstances de guerre ne ressemblent nullement à celles en présence desquelles on se trouve en temps de paix, même dans les régions tropicales. En Macédoine, on a eu affaire avec de grosses agglomérations d'hommes vivant au milieu de fatigues et de dangers qui diminuaient leur force de résistance et les rendaient plus vulnérables à toutes les infections. En outre, ces troupes étaient en contact avec des populations autochtones profondément atteintes par la malaria, et exposées aux piqûres de nombreux moustiques infectés. D'autre part, ce n'est qu'assez longtemps après le début de la campagne, qu'on eut recours à l'usage des moustiquaires, tant fut grande la confiance que l'on accordait à la prophylaxie quinique, qui d'ailleurs, en maintes circonstances, fut utilisée d'une manière défectueuse. Il y avait donc là réunies, un ensemble de

circonstances favorables à une infestation malarienne profonde, pour des troupes fraîches qui n'avaient jamais été exposées au paludisme : il n'y a pas lieu de s'étonner de la faillite de la quinine.

On n'a jamais entendu un médecin, ayant exercé dans des régions malariennes, dire que la quinine empêche l'inoculation des sporozoïtes du paludisme ; mais tout le monde s'accorde à reconnaître que, dans beaucoup de cas, la quinine détruit les sporozoïtes après leur inoculation, avant qu'ils aient pénétré dans les globules sanguins de leur hôte ; et que, lorsque cette destruction fait défaut, la quinine empêche la multiplication des parasites de la malaria dans le sang et prévient les manifestations cliniques de cette infection. Il est probable que l'action de la quinine est renforcée, en temps ordinaire, par celle des agents de protection dont dispose l'organisme ; mais quand le nombre des sporozoïtes est considérable, et quand, d'autre part, le pouvoir de défense de l'organisme est affaibli, il ne faut pas s'étonner si les doses de quinine que peut prendre un soldat continuant son service sont insuffisantes pour lutter contre une infection massive. La prophylaxie quinique est surtout une question de dose, aussi bien pour les hématozoaires que pour la quinine ; telle est la manière de voir de Gosse qui constate que l'usage de la quinine prophylactique a donné de bons résultats en Mésopotamie où l'infection malarienne était beaucoup moins massive qu'en Macédoine, et où les troupes n'étaient pas soumises aux mêmes fatigues.

Il ne faut pas oublier que la quinine n'est pas, à elle seule, toute la prophylaxie ; on ne doit la considérer que comme un auxiliaire précieux d'autres mesures beaucoup plus importantes, telles que la destruction des moustiques, le grillagement des ouvertures, l'usage de la moustiquaire.

Tant que le nombre des moustiques n'est pas diminué jusqu'au point de devenir négligeable, il n'est pas possible, même en faisant appel à la prophylaxie mécanique employée avec tous les soins désirables, de se protéger contre des infections accidentelles, qui sont combattues avec succès par la quinine prophylactique.

Tous les médecins de l'Ouest Africain sont unanimes à reconnaître que l'état de santé des Européens, en ce qui concerne le paludisme, s'est amélioré d'une manière remarquable depuis qu'ils ont adopté l'usage systématique de la quinine ; une pareille opinion, basée sur l'expérience de nombreuses années, mérite d'être prise en considération.

La conclusion du Comité consultatif de Santé de l'Afrique tropicale est la suivante : l'usage de la quinine prophylactique est une mesure

de protection efficace contre la malaria, et, dans l'état actuel de nos connaissances, il serait profondément regrettable qu'on renonçât à son emploi.

PATHOGÉNIE

DE LA FIÈVRE BILIEUSE HÉMOGLOBINURIQUE. PROPOSITION CONCERNANT LE TRAITEMENT ET LA PROPHYLAXIE DE LA FIÈVRE BILIEUSE HÉMOGLOBINURIQUE.

par N. KUBO, T. ICHINOSA et S. IBA.

(*Journal of the Medicine Assoc. of Formosa*, mai et septembre 1920. Extrait de *Tropical Diseases Bulletin*, mai 1921.)

L'hypothèse émise, dans la première étude, est le résultat de constatations anatomo-pathologiques faites dans cinq cas mortels de fièvre bilieuse hémoglobinurique, et d'expériences poursuivies sur des animaux.

La fièvre bilieuse hémoglobinurique est caractérisée par une gastro-entérite causée par la bile qui traverse l'intestin à un état de concentration beaucoup plus élevé, ou en quantité beaucoup plus considérable que normalement; la destruction étendue de la membrane muqueuse permet à la bile d'être réabsorbée; cette dernière va dissoudre les globules rouges, donnant ainsi naissance à l'hémoglobinurie; toutefois, la bile, après sa réabsorption, étant très diluée, une stase circulatoire dans la veine porte est nécessaire pour que l'hémolyse puisse se produire.

Cet excès de bile peut s'expliquer de deux manières, soit par l'hémolyse produite par une atteinte de malaria, soit par quelque excitation anormale du foie.

Des expériences ont prouvé que, si on administre de la quinine à un lapin dont l'intégrité de la muqueuse intestinale a été atteinte par l'ingestion préalable d'une grande quantité de bile de bœuf, il se produit une aggravation des phénomènes inflammatoires du côté de l'estomac et de tout le tube digestif. C'est en se basant sur cette constatation que les auteurs ont émis l'idée suivante : si la quinine détermine souvent une attaque de fièvre bilieuse hémoglobinurique, cet accident est dû à l'affaiblissement de la vitalité de la membrane muqueuse de l'intestin.

Tirant la conséquence de leurs travaux, les auteurs estiment que, si on peut augmenter la quantité de mucus dans la bile, on évitera la fièvre bilieuse hémoglobinurique, puisque la présence du mucus empêchera la gastro-entérite qu'ils considèrent comme la cause immédiate de l'hémoglobinurie; dans ce but, ils conseillent d'administrer aux malades de la gomme adragante ou de la gomme arabique en solution concentrée, et en quantité aussi grande que possible.

INFLUENCE DE L'HUMIDITÉ

SUR LA BIOLOGIE DES MOUSTIQUES ET SUR LEUR POUVOIR DE TRANSMISSION POUR LES INFECTIONS,

par C. A GILL.

(*Trans. Roy. Soc. Trop. Med. and Hyg.*, janvier 1921. Extrait de *Tropical Diseases Bulletin*, mai 1921.)

L'auteur rend compte des expériences qui ont été faites avec *Culex fatigans* et *Proteosoma Grasii* en vue de rechercher l'influence relative de l'humidité et de la température sur les moustiques, et sur leur pouvoir de transmission de la malaria.

A la température de 27° centigrades, *C. fatigans* ne vit pas au delà de cinq jours. si la proportion d'humidité est au-dessous de 48 p. 100: il ne vit pas assez longtemps pour la formation de sporozoïtes et, par suite, il ne peut pas transmettre la malaria. A la même température. et avec une humidité supérieure à 48 p. 100. les moustiques peuvent vivre et l'accroissement des sporozoïtes est normal. Dans les expériences poursuivies sous les hautes températures du Pendjab, en avril et en mai, les moustiques ne se nourrissaient pas si l'humidité moyenne était inférieure à 40 p. 100; au-dessus de 50 p. 100, leur nourriture s'exécutait avec succès.

En ce qui concerne la température, le minimum nécessaire à *C. fatigans* n'est pas connu; il ne se nourrit pas à 10° centigrades; à 26° centigrades, il se nourrit et ses œufs se développent rapidement quand la moyenne de l'humidité est élevée; il n'en est plus de même si la moyenne de l'humidité est basse; à 40° centigrades. il meurt en quinze minutes.

Gill en arrive à conclure que, sous les tropiques, l'humidité joue un rôle beaucoup plus important que la température dans la diffusion de la malaria.

VARIATIONS DANS L'ALIMENTATION DES MOUSTIQUES

SUIVANT LES LOCALITÉS,

par MALCOLM E. MAC GREGOR.

(*Journal of the Tropical Medicine and Hygiene*, 15 septembre 1920.)

L'auteur expose qu'il ne faut pas s'étonner des opinions différentes émises au sujet de l'habitude qu'ont certaines espèces de moustiques de sucer le sang. Dans beaucoup de circonstances, au laboratoire entomologique de Sandwich, l'auteur a été aux prises avec de nombreux moustiques de l'espèce *Theobaldia annulata ;* il n'a jamais été piqué, et n'a jamais trouvé de sang dans l'abdomen de ces insectes. Des spécimens capturés à toutes les époques de l'année se sont refusés à piquer aussi bien pendant le jour que pendant la nuit.

A Wisley (Surrey) où Mac Gregor transporta plus tard son laboratoire, il y avait de nombreux moustiques de la même espèce (*Th. annulata*) qui envahissaient la chambre à coucher; pendant trois mois, l'auteur n'a jamais été piqué et il n'a trouvé aucun moustique gorgé de sang. Une semaine après, s'étant transporté dans les environs de la ville de Woking, il est piqué dès la première nuit de son arrivée par des moustiques (*Th. annulata*) qui se montrent très agressifs, et il trouve des femelles gorgées de sang.

En Angleterre, où les culex (*Culex pipiens*) sont si nombreux, on constate qu'ils piquent rarement l'homme. A la même époque, à Londres, dans une station souterraine du Métropolitain, ces mêmes moustiques attaquaient les ouvriers avec un tel acharnement qu'on fut obligé de prendre des mesures pour les protéger.

De juin à septembre 1917, Mac Gregor a résidé dans une localité du Hampshire, où les anophèles (*Anopheles maculipennis*) étaient très nombreux; il a compté plus de 30 femelles sur les murs de la chambre à coucher : jamais il n'a été piqué. Au contraire, au cours d'un récent séjour dans les environs de Wesley, bien que les anophèles de la même espèce fussent moins nombreux, il a été piqué pendant la

unit, avec tant d'acharnement, qu'il a dû se réfugier sous une moustiquaire.

Il est difficile d'expliquer les différences observées, suivant les localités, dans les habitudes des moustiques. En ce qui concerne *Culex pipiens* dont il est parlé plus haut, Mac Gregor estime que la température élevée qui régnait dans la station du Métropolitain explique son activité. Pour *Anopheles maculipennis* qui piquait à Wesley, tandis qu'il était inactif dans le Hampshire, l'auteur ne peut mettre en cause la différence de température; les deux périodes de juin correspondantes n'ont pas différé à cet égard. Mac Gregor est plutôt disposé à croire que les particularités signalées dans les habitudes des moustiques s'expliquent par les différences locales existant dans le matériel nutritif dont ils peuvent disposer. Dans la station du Métropolitain, les moustiques ne trouvaient à sucer que le sang des ouvriers: à Wisley, le bétail susceptible de fournir du sang était aussi très rare: il en était de même à Woking où *Theobaldia annulata* se montrait très actif.

Quoi qu'il en soit, il est évident qu'une même espèce de moustiques a des habitudes différentes, en ce qui a trait à la succion du sang, suivant les conditions de température, et il faut bien se garder de croire que, les habitudes d'un moustique étant bien connues dans une localité. elles doivent être les mêmes partout ailleurs.

DIAGNOSTIC DE LA MALARIA LATENTE

PAR LES INJECTIONS D'ADRÉNALINE,

par AZZI.

(*Policlinico*, 30 novembre 1919.)

D'après l'auteur, les injections d'adrénaline fournissent un excellent moyen de faire rentrer les parasites de la malaria dans le sang de la circulation générale. D'après ses expériences, l'injection sous-cutanée d'un milligramme d'adrénaline est toujours suivie, quand il y a lieu, apres une vingtaine de minutes environ, de l'apparition des plasmodies dans la circulation. Cette injection est toujours inoffensive.

TRANSMISSION DE LA FIÈVRE JAUNE,
par LEBREDO.

(*Bulletin de Médecine et de Chirurgie de Guayaquil*, 1918-1920. Extrait de *The Indian Medical Gazette*, août 1920.)

Lebredo, de l'Institut sanitaire de la Havane, s'occupe des travaux de Noguchi, qui prétend avoir prouvé que *Leptospira icteroides* est la véritable cause de la fièvre jaune. L'auteur estime que cette assertion n'est nullement démontrée, et il fait remarquer que la possibilité de transmission par la peau est en contradiction directe avec le fait bien connu qu'on peut pratiquer, sans aucun danger et sans le secours de gants, l'autopsie du cadavre d'une personne morte de fièvre jaune, même si l'on n'est pas immunisé par une atteinte antérieure de cette maladie.

ÉTIOLOGIE DE LA FIÈVRE JAUNE,
par NOGUCHI HIDEYO.

(*Journal of Experimental Medicine*, octobre 1919. Extrait de *The Indian Medical Gazette*, août 1921.)

Les expériences de l'auteur peuvent se résumer comme suit :

Des symptômes et des lésions ressemblant exactement à ceux de la fièvre jaune chez l'homme peuvent être déterminés chez le cobaye par la piqûre d'une femelle de stegomyia ayant sucé, au préalable, du sang chez un homme atteint de fièvre jaune ou sur un animal infecté expérimentalement avec *Leptospira icteroïdes*. Les moustiques ayant sucé du sang d'un malade infecté de fièvre jaune ne deviennent infectants qu'après incubation d'une durée plus longue que celle des moustiques ayant sucé le sang d'un animal contaminé. Dans le premier cas, douze jours, au moins, sont nécessaires avant que le moustique soit capable de transmettre la maladie : les moustiques ayant sucé le sang animal peuvent être infectants dans les huit jours qui suivent leur repas. Cette différence tient à ce que le sang du cobaye expérimentalement infecté contient beaucoup plus de *Leptospira* que celui de l'homme.

Dans les circonstances ordinaires, le nombre des moustiques qui deviennent infectants après avoir sucé du sang est très petit. Il a été démontré que la transmission de la fièvre jaune d'une personne ma-

lade à une personne saine nécessite de 0,1 à 2 centimètres cubes de sang au plus fort de la maladie.

Le *Leptospira* est un microorganisme très fragile; la cavité du corps du stegomyia lui fournit un abri dans lequel il se réfugie dès qu'il a pénétré dans l'estomac du moustique. Contrairement aux autres parasites, ce microorganisme peut pénétrer à travers la peau intacte ou traverser les filtres qui ne laissent pas passer les bactéries; il lui est facile de percer les tissus des organes viscéraux des moustiques. Le *Leptospira* peut-il survivre et se multiplier seulement dans le corps de *Stegomyia calopus?* C'est là un point qui n'est pas encore élucidé.

Leptospira se multiplie entre 13° et 37°; la température optima qui le maintient viable pendant plusieurs mois est de 26°.

EXPÉRIENCES CONCERNANT LA TRANSMISSION DE LA FIÈVRE PAR MORSURE DE RAT (RAT-BIT FEVER).

(*Journal American Med. Assoc.*, 24 janvier 1920.
Extrait du *Journal of the Royal Army Medical Corps*, septembre 1920.)

On croit généralement que les spirochètes des rats infectés se trouvent dans les glandes salivaires et dans leurs conduits, et que la transmission à l'homme se fait par la salive des rats. Les expérimentateurs japonais combattent cette manière de voir.

Au début de la maladie chez le rat sauvage, chez le rat blanc et chez le cobaye, les spirochètes se trouvent surtout dans le sang; mais, deux semaines après, ils apparaissent en grand nombre dans le tissu conjonctif des paupières, des lèvres, du dos du nez et de la langue: ils sont plus particulièrement abondants dans le tissu réticulaire des sinus vasculaires entourant les follicules des poils servant au toucher qui se trouvent au-dessus des paupières et des lèvres.

Pour expliquer la transmission des spirochètes, Kusama, Kobayashi et Kasai prétendent que les rats infectés ainsi que les cobayes deviennent généralement très irritables et mordent avec fureur tous les objets à leur portée; les lèvres et même les gencives deviennent souvent le siège d'érosions saignantes: les spirochètes répandus dans les tissus ou dans le sang trouvent là une porte de sortie et peuvent être transmis par morsure du rat infecté au rat sain et même à l'homme.

Les auteurs considèrent que leurs expériences ne sont pas en faveur

de la transmission du spirochète par les puces ou par les poux, mais ils ne donnent aucune précision sur les raisons qui motivent leur opinion.

UNE ÉPIDÉMIE DE MÉNINGITE CÉRÉBRO-SPINALE

À LA STATION D'IMMIGRATION D'ANGEL ISLAND,

par J. BOLTEN.

(*Public Health Rep.*, mars 1921. — Extrait de *Sanitation Supplement of the Tropical Diseases Bulletin*, juin 1921.)

L'auteur donne la description d'une épidémie de méningite cérébro-spinale qui se déclara dans un convoi de Chinois, à la station d'immigration d'Angel Island: on en trouva la cause dans l'encombrement des baraquements, dû en partie à la persistance du mauvais temps qui empêchait les occupants de sortir; ce facteur épidémiologique est bien connu. Les premiers cas de méningite firent leur apparition huit à dix jours après l'encombrement des locaux. Sur 253 Chinois, 23 furent trouvés porteurs de germes et isolés.

On sait depuis longtemps que, si on fait vivre dans des locaux surpeuplés, des Chinois, ou des Japonais, ou des Nègres de la côte d'Afrique, ou même des Indiens, qui sont cependant un peu moins sensibles, la méningite cérébro-spinale ne tarde pas à se montrer: il y a toujours des porteurs de germes parmi les hommes appartenant à ces différentes races. Si les locaux sont largement aérés et si les occupants ont la facilité de séjourner longuement à l'extérieur, les épidémies de méningite cérébro-spinale sont rares dans de pareils milieux.

UN SYMPTÔME NON DÉCRIT JUSQU'ICI

POUR LE DIAGNOSTIC DE L'ENCÉPHALITE LÉTHARGIQUE,

par Thomas F. REILLY.

(*Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 15 septembre 1921. Extrait de *Journ. Amer. Med. Assoc.*, 15 mars 1921.)

L'auteur expose qu'il est quelquefois difficile de faire le diagnostic de l'encéphalite léthargique lorsqu'on se trouve en présence de malades

comateux ou délirants dont on ignore l'histoire. En pareils cas, l'état des intéressés simule celui d'un typhoïdique à la troisième semaine; aucun signe ne permet de reconnaitre une lésion localisée des centres nerveux : la leucopénie si souvent observée fait penser aussi bien à la fièvre typhoïde. Chez les enfants, le tableau symptomatique est semblable à celui de la méningite tuberculeuse.

L'auteur a relevé, dans la majorité des cas d'encéphalite, un symptôme qu'il considère comme alarmant : il consiste dans une contraction rythmique des muscles de l'abdomen dans le voisinage de la 8[e] ou 9[e] côte; cette contraction simule souvent celle du hoquet; elle en diffère par son unilatéralité. Ce symptôme a été observé aussi bien dans les cas légers que dans les cas graves.

Le terme « léthargique » est malheureux, car beaucoup de malades ne sont pas en état de léthargie; au contraire, ils sont souvent délirants et présentent fréquemment des mouvements choréiformes des membres. Dans d'autres cas, on ne constate presque pas de symptômes cérébraux. Pour ces cas douteux, la contraction convulsive signalée plus haut est le seul symptôme qui puisse mettre sur la voie du diagnostic de l'encéphalite léthargique.

LE TRAITEMENT CHIRURGICAL
DE L'ULCÈRE DES PAYS CHAUDS,

par Robert HOWARD,
MÉDECIN À PEMBA, ZANZIBAR.

(*The Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, septembre 1920, p. 215.)

D'après l'auteur, le phagédénisme de l'ulcère tropical est dû à la présence de *Spirochæta Schaudinni* que l'on trouve en abondance dans le suintement et dans les tissus fongueux de l'ulcère, où il vit en symbiose avec *Bacillus fusiformis*; il appelle l'attention sur le traitement employé avec succès, depuis de longues années, par le D[r] Norris, de la Mission écossaise de Blantyre (Nyasaland), dont la méthode peut se résumer comme suit :

Grattage avec la curette de Volkmann de toutes les fongosités, jusqu'à ce qu'on mette à nu un tissu sain : excision des tissus marginaux ulcérés de manière à supprimer tous les clapiers ainsi que les tissus fibreux apparaissant dans le fond de la perte de substance. Cette opération peut être faite en cinq minutes; Howard l'a pratiquée d'or-

dinaire sans l'anesthésie chloroformique. — La surface de l'ulcère ainsi gratté est lavée avec un antiseptique et pansée à la gaze au cyanure de mercure et au coton antiseptique. Ce premier pansement est changé au bout de deux jours : la plaie est propre, toute odeur fétide a disparu.

Lorsque les ulcères sont traités dès le début, avant que les tissus profonds soient intéressés, on obtient, au bout de huit jours, une plaie nette et couverte de granulations. L'évolution est plus lente, lorsque l'ulcération a gagné les tissus profonds, et surtout si des tendons ont été intéressés, mais on constate que toute menace de récidive a disparu. D'après l'auteur, les spirochètes ne pénètrent pas dans les tissus profonds et sont cantonnés dans les fongosités qu'on enlève à la curette.

Dans les cas de pertes de substances très étendues, on peut avoir recours aux greffes de Thiersch du 14e au 21e jour après l'intervention.

Immédiatement après le grattage, l'intéressé éprouve un grand soulagement : la douleur disparaît ainsi que l'œdème et l'odeur fétide si désagréable pour le malade et son entourage.

TRAITEMENT DE L'ULCÈRE DES PAYS CHAUDS.

par Nathaniel CRICHLOW,

MÉDECIN DU GOUVERNEMENT AUX ÎLES SALOMON.

(*Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 15 septembre 1920.)

L'auteur préconise le traitement suivant pour l'ulcère phagédénique des pays chauds :

Au début, une injection intraveineuse de galyl. Bain quotidien de la partie ulcérée, pendant quinze à trente minutes, dans une solution antiseptique chaude ; l'ulcère est ensuite recouvert de poudre d'iodoforme ; application d'un pansement sec. Quand l'ulcère est bien détergé, on supprime le bain antiseptique ; la perte de substance est lavée avec une solution antiseptique (sublimé au millième), et recouverte ensuite de poudre d'iodoforme.

Sous l'influence de ce traitement, des ulcères rebelles à toute thérapeutique depuis quatre mois ont guéri entre quatorze et vingt-huit jours. Une injection de galyl a toujours paru suffisante.

LE «FROGHOPPER», INSECTE SUCEUR DE SANG,

par C. DONOVAN.

(*Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 16 août 1920.)

Donovan expose qu'il y a lieu d'ajouter à la liste des insectes suceurs de sang un insecte appartenant à l'ordre des Homoptères ou Hémiptères-Homoptères, connu sous le nom de «Froghopper» (grenouille sauteuse). C'est un petit insecte sauteur dont les larves sont déposées sur les plantes où elles sécrètent un liquide écumeux dont elles s'entourent. Aucun des insectes suceurs connus jusqu'ici n'appartenait à l'ordre des Homoptères.

A Madras, plus particulièrement après la mousson de N. E. (novembre et décembre), on voit apparaître, à la nuit, de nombreux «froghoppers» d'une couleur blanc grisâtre; ils piquent avec leur trompe, très aiguë; ces insectes sont actifs pendant la nuit et pendant les journées couvertes.

Deux spécimens capturés au moment où ils suçaient du sang ont été identifiés par le Dr Distant, qui a reconnu le *Phrynomorphus indicus*.

LE NÉO-ARSPHÉNAMINE

EMPLOYÉ AVEC SUCCÈS CHEZ L'HOMME DANS UN CAS DE *GIARDIASIS*,

par E. L. CARR et W. L. CHANDLER.

(*Journal of the American Medical Association*, 22 mai 1920.)

Les auteurs rappellent qu'il est maintenant bien prouvé que la diarrhée des tranchées est due à la présence dans l'intestin de *Giardia* (Lamblia) *intestinalis*; plusieurs médicaments ont été employés pour le traitement de cette maladie, mais aucun n'a permis jusqu'ici d'obtenir une guérison durable.

Le «néo-arsphénamine» ayant donné de bons résultats dans le traitement de la syphilis, les intéressés ont pensé que les flagellés, et probablement aussi les autres protozoaires de l'intestin, seraient sensibles à l'action de ce médicament: d'ailleurs, dans le cours de leurs

expériences, ils ont constaté que non seulement les kystes de *Giardia intestinalis* et de *Chilomastix Mesnili*, mais aussi ceux de *Entamœba coli*, *E. histolytica* et *E. nana*, disparaissaient rapidement des selles des malades à la suite des injections de «néo-arsphénamine».

Il n'est pas possible de dire, jusqu'ici, que ce médicament donne toujours des guérisons définitives : des expériences sont encore en cours: mais pour un cas tout au moins, le résultat semble avoir été favorable.

Il s'agit d'un malade dans les selles duquel on trouvait de nombreux kystes de *Giardia intestinalis*. Ces kystes étaient de formes et de dimensions très variées. Trois injections intraveineuses contenant chacune 0 gr. 60 de néo-arsphénamine furent faites (décembre 24 et 29 ; janvier 2) : à la suite de la seconde injection, on administra du calomel et de l'huile de ricin par la bouche, les selles furent examinées quotidiennement pendant douze jours consécutifs. Les kystes de *Giardia intestinalis* étaient déjà moins nombreux dans les selles après la première injection : ils avaient complètement disparu le second jour après la dernière injection : ils n'ont pas reparu depuis. L'état général du malade s'est beaucoup amélioré : les selles sont devenues normales.

ABCÈS AMIBIENS DU CERVEAU,

par F. L. ARMITAGE.

(*Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 15 avril 1919.)

L'auteur résume la statistique des abcès amibiens du cerveau ; 48 cas sont connus ; la plupart ont été constatés dans les régions tropicales ou subtropicales : 26 de ces derniers ont été observés en Égypte : beaucoup accompagnaient ou ont suivi un abcès du foie.

L'âge des malades variait entre 20 et 40 ans : un cas s'est produit chez un enfant de 5 ans, un autre chez un homme de 47 ans ; le plus grand nombre des intéressés étaient Européens, il n'y a eu que trois femmes : tous les cas ont été suivis de décès.

L'abcès était généralement simple ; on l'a trouvé aussi souvent à droite qu'à gauche ; chez six malades, il y avait un abcès bilatéral.

L'auteur étudie le mode de transmission de l'amibe du foyer intestinal au cerveau ; il signale que rien ne peut faire prévoir cette migration, et que seules sont en cause la localisation des parasites et la sus-

ceptibilité du sujet. La maladie est rapidement mortelle, du 6e au 8e jour après le début de la céphalée : le traitement reste toujours sans résultat.

MÉTHODE DE VACCINATION SANS SCARIFICATIONS.

par GOODALL.

(*Journal of the American Med. Assoc.*, 24 janvier 1920. Extrait du *Journal of the Royal Army Medical Corps*, septembre 1920.)

L'auteur estime que l'injection hypodermique permet d'éviter les scarifications dans les vaccinations : il a employé cette méthode chez 6,000 personnes (soldats et enfants); les avantages sont les suivants : absence de plaie pouvant donner lieu à infection ; inutilité du pansement ; pourcentage élevé des succès ; bénignité des réactions locale et générale ; rapidité et commodité de la technique chez les enfants.

NOTE SUR LES QUALITÉS DE CONSERVATION DU VACCIN DESSÉCHÉ ET PULVÉRISÉ,

par O. SCHÖBL.

(*Philippine Jl. Sc.*, juillet 1920. Extrait de *Sanitation Supplement of the Tropical Diseases Bulletin*, mars 1921.)

Après avoir exposé les difficultés que l'on éprouve pour transporter du vaccin à de longues distances, dans les pays tropicaux, l'auteur s'occupe de la préparation du vaccin sec.

La dessiccation doit être complète, et il est indispensable qu'on l'obtienne aussi rapidement que possible, sans faire appel à la chaleur artificielle. Ce vaccin desséché doit être conservé rigoureusement à l'abri de l'humidité, à l'abri de la lumière, plus particulièrement de la lumière du soleil, et à l'abri de la chaleur. Il convient de s'assurer de la teneur de ce vaccin en bactéries ; à cause de l'absence de glycérine, qui intervient d'abord pour la conservation du vaccin et agit concurremment comme bactéricide, le vaccin sec est plus riche en bactéries que le vaccin glycériné.

Le vaccin sec est préparé comme suit :

La pulpe vaccinale, obtenue par le raclage des pustules d'un animal vacciné, est broyée dans un mortier stérilisé; on l'étend ensuite aseptiquement sur une large surface, on la dessèche dans le vide et on la ramasse ensuite dans un dessiccateur, à la température de la chambre.

L'auteur s'est servi d'un vaccin ainsi préparé et conservé, pour vacciner un singe chaque semaine pendant quatre mois; il a toujours obtenu des résultats excellents. On dissout la poudre dans de la glycérine immédiatement avant l'emploi. La poudre est conservée dans des tubes en verre jaune soigneusement fermés avec des bouchons de caoutchouc paraffinés; on peut utiliser des ampoules en verre scellées, dans lesquelles la poudre conserve sa virulence pendant longtemps.

Aux Philippines et dans les îles voisines, cette poudre a supporté des voyages de vingt-cinq jours, après lesquels elle a donné d'excellents résultats.

DESTRUCTION DES RATS AU MOYEN DU VERNIS,

par HOWARTH.

(Journal of the Royal Army Medical Corps, septembre 1920.)

L'utilisation du vernis pour la destruction des rats a donné à l'auteur de très bons résultats; il emploie du vernis lithographique épais chauffé à une température suffisante pour permettre d'étendre une couche d'une épaisseur de 1/16e à 1/18e de pouce sur des feuilles de carton de 15 pouces sur 12. Sur les bords, on laisse une marge d'une largeur d'un pouce environ, sans vernis; l'appât est placé au centre de la feuille où il adhère grâce au vernis. Les pièges sont déposés dans le voisinage des trous; ils peuvent servir pendant quatre jours environ. Le vernis n'est pas un poison; mais l'auteur pense que les rats meurent de peur; leurs pattes se prennent dans le vernis, et deviennent d'autant plus adhérentes qu'elles s'agitent avec plus de force; les rats ne parviennent jamais jusqu'à l'appât. Tout animal capturé dans la nuit meurt toujours dans la matinée.

CREUSEMENT DES FOSSÉS À LA DYNAMITE.

(*Public Health Reports*, mars 1921.)

Old, ingénieur sanitaire, expose qu'en employant la dynamite il a pu faire creuser des fossés très rapidement, et à très bas prix; par ce procédé, il a transformé en pâturage de rapport un terrain marécageux de 20 acres où pullulaient les moustiques.

Le terrain sur lequel il s'agissait de creuser un fossé était presque entièrement immergé : tout à côté se trouvaient des souches d'arbres de deux pieds et demi de diamètre environ.

A cause de la présence des grosses racines, le fossé, qui devait avoir 1,500 pieds de long, fut creusé par sections. On creusa des trous de 24 pouces de profondeur; ils étaient placés sur une même ligne, et espacés en moyenne de 12 pouces; dans chaque trou, on mit un bâton de dynamite. Des trous supplémentaires furent prévus pour faire sauter les souches d'arbres qui se trouvaient sur les bords.

L'explosion des charges de dynamite fut provoquée par un appareil électrique; quelques-unes de ces charges avaient pu séjourner dans l'eau pendant plus de quatre heures, sans aucun inconvénient.

Trente minutes après la dernière explosion, on avait un ruisseau coulant librement dans son lit; le fossé avait une largeur de 7 pieds et demi à la surface et de deux pieds et demi au plafond; sa profondeur atteignait trois pieds et demi. Les matériaux déplacés par l'explosion représentaient environ 970 yards cubiques.

La dépense totale, y compris la valeur des 1,000 livres de dynamite consommées, s'éleva à 270 dollars : le prix de revient du fossé était de 18 cents par pied courant: pour un fossé de mêmes dimensions, creusé à la main, le prix du pied courant aurait été de 40 à 50 cents environ.

BULLETIN OFFICIEL.

PROMOTIONS.

Par décret du 23 avril 1921. M. Pichat (J.-C.-M.), pharmacien de 1[re] classe, élève de l'École principale du Service de santé de la Marine, a été nommé au

grade de pharmacien aide-major de 2e classe, pour prendre rang du 31 décembre 1917.

Par le même décret, ce pharmacien aide-major de 2e classe a été promu pharmacien aide-major de 1re classe, pour prendre rang du 31 décembre 1919.

Par décret en date du 23 septembre 1921, ont été promus :

Au grade de médecin-major de 1re classe :

MM. les médecins-majors de 2e classe :
(Anc.) Cavaud, en remplacement de M. Portes, retraité;
(Choix) Besse, en remplacement de M. Savignac, retraité:
(Anc.) Garrot, en remplacement de M Petit, retraité.

Au grade de médecin-major de 2e classe :

MM. les médecins aides-majors de 1re classe :
(Choix) Mury, en remplacement de M. Richard, démissionnaire;
(Anc.) Puel, en remplacement de M. Benoit-Gonin, placé en non-activité;
(Anc.) Soucharo, en remplacement de M. Cavaud, promu;
(Choix) Laurency, en remplacement de M. Besse, promu;
(Anc.) Ponsan, en remplacement de M. Garrot, promu.

INSCRIPTIONS AU TABLEAU D'AVANCEMENT.

Armée du Levant :

Pour le grade de médecin principal de 2e classe : M. Gravot (J.-L.), médecin-major de 1re classe.

AFFECTATIONS COLONIALES.

En Indo-Chine :

MM. Leger (M.-G.-A), médecin-major de 1re classe, précédemment désigné pour la Martinique, n'a pas rejoint; Hérisson, Simon, médecins-majors de 2e classe; Marzin, médecin principal de 2e classe; Esserteau, médecin-major de 1re classe; Sarramon, Marliangeas, Basque, Carriès, Agostini, Bérard, médecins-majors de 2e classe; Bloch, pharmacien principal de 1re classe.

Établissements français dans l'Inde :

M. Agenot, médecin aide-major de 1re classe.

Guyane :

MM. Amigues, médecin-major de 1re classe; Dary, pharmacien-major de 2e classe.

Aux Antilles, Directeur du Service de santé :

M. Arnould, médecin principal de 2e classe.

Afrique Équatoriale française :

MM. Le Coty, Riquier, Astié, Courraudon, médecins-majors de 2e classe; Gascougnolle, Beurnier, Petit (Fr.), médecins aides-majors de 1re classe; Blanchard

(hors cadres à l'Institut Pasteur de Brazzaville), Clapier (hors cadres au laboratoire de bactériologie de Libreville), médecins-majors de 2e classe.

Afrique Occidentale française :

M. Nogue, médecin-major de 2e classe (hors cadres), sous-directeur de l'École de médecine indigène de Dakar; Gardini, officier d'administration de 1re classe; Rossini, officier d'administration de 3e classe.

Madagascar :

MM. Robin, Guillen, Laquièze, Deneufbourg, Girard (hors cadres), médecins-majors de 2e classe; Lambert, pharmacien-major de 1re classe; Gourioo, officier d'administration de 3e classe.

Armée du Levant :

MM. Legendre (J.-M.-F.), Guillon, médecins principaux de 2e classe; Thoulon, médecin principal de 1re classe; Aoelus, médecin-major de 2e classe.

Algérie-Tunisie :

M. Foll, médecin-major de 2e classe, au 15e régiment de tirailleurs sénégalais.

Maroc :

M. Blanoin, médecin-major de 2e classe.

PROLONGATION DE SÉJOUR.

Madagascar :

M. Cachin, médecin-major de 1re classe : 3e année.

En Indo-Chine :

MM. Rouvier, médecin-major de 2e classe (hors cadres) : 3e année; Lecomte, médecin principal de 1re classe : 3e année; Meslin, médecin-major de 1re classe : 3e année.

ÉCOLE D'APPLICATION DE MARSEILLE.

Par décret du 4 septembre 1921, M. Thiroux, médecin principal de 1re classe, est nommé aux fonctions de directeur de l'École d'application du Service de santé des troupes coloniales à Marseille.

Par décision ministérielle du 8 octobre 1921, ont été désignés pour occuper les emplois de professeur à l'École d'application du Service de santé des troupes coloniales :

Chaire de clinique interne et maladies des pays chauds :

M. le médecin-major de 1re classe Leboeuf, en service en Afrique Équatoriale.

Chaire de clinique externe, maladies spéciales et chirurgie d'armée :

M. le médecin principal de 2e classe Jacquin, en service au Maroc.

Chaire de bactériologie, parasitologie et hygiène :

M. le médecin-major de 1re classe Keranoel, en service en Indo-Chine.

Chaire d'anatomie chirurgicale et de médecine opératoire :

M. le médecin principal de 2[e] classe Renault, en congé, remplira les fonctions de sous-directeur de l'École.

Chaire de médecine légale, psychiatrie et administration :

M. le médecin-major de 1[re] classe Peyrot, en service à l'armée du Rhin.

Chaire de chimie, toxicologie et pharmacie :

M. le pharmacien-major de 1[re] classe Bouvelot, en service au Ministère des Colonies.

Imprimerie Nationale. — Juillet-août-septembre 1921.

L'ÉPIDÉMIE

DE

PESTE PULMONAIRE DE TANANARIVE

(JUIN-JUILLET 1921),

par M. le Dr ALLAIN,

MÉDECIN-INSPECTEUR DES TROUPES COLONIALES,

DIRECTEUR DU SERVICE DE SANTÉ DU GROUPE DE L'AFRIQUE ORIENTALE.

I

DÉBUT DE L'ÉPIDÉMIE. — SON ORIGINE.

Vers la fin du mois de juin 1921, un notable indigène faisait connaître à l'Administration, qu'une mortalité absolument anormale s'observait dans deux familles indigènes, les familles Ranaivo et Rainizafy, dont les membres succombaient très rapidement, les uns après les autres, à la suite d'une maladie présentant les apparences d'une pneumonie à allure foudroyante.

La Sûreté générale nous ayant remis une liste des personnes décédées, le médecin principal Blin, directeur du Bureau municipal d'hygiène, put faire immédiatement une enquête.

D'après les renseignements fournis par les médecins indigènes, les décès paraissaient avoir été occasionnés par de la pneumonie, affection excessivement fréquente pendant cette période de l'année, qui est la plus froide. Toutefois, un doute subsistait : d'après la rumeur publique, et, personnellement, nous en avons été saisi, il s'agissait d'un empoisonnement. On indiquait même l'empoisonneuse, qui fut amenée à la Sûreté générale où il lui fut très facile d'établir son innocence. Les deux familles Ranaivo et Rainizafy s'étaient réunies, à l'occasion

d'un mariage, du 15 au 20 juin, et c'est à partir de cette date que les décès se sont succédé parmi leurs membres.

Le 29 juin, en nous signalant que deux décès s'étaient produits, pendant la nuit, à l'hôpital indigène d'Ankadinandriana, le directeur du Bureau municipal d'hygiène ajoutait qu'il lui paraissait nécessaire de faire procéder, d'urgence, à l'autopsie des deux cadavres, et à des prélèvements de sang, de sérosités et de mucosités destinés à des examens microscopiques.

Les deux personnes décédées étaient les nommés Rainizaka d'Antanimena, âgé de 45 ans, et sa femme Ralinoro, qui, évacués, le 28 juin, sur l'hôpital indigène d'Ankadinandriana, par le Dr Ramisiray, étaient morts pendant le transport.

L'autopsie fut pratiquée le lendemain, 29 juin. On fit des frottis du foie et de la rate, qui furent envoyés à la Direction du Service de santé, en même temps qu'une coupe de ces deux organes; macroscopiquement, on ne relevait, sur les poumons, que des lésions de pneumonie ordinaire.

Pendant cette même journée, on recevait à l'hôpital d'Ankadinandriana, plusieurs malades indigènes provenant du quartier d'Isotry, qui succombaient, soit pendant le trajet, soit peu après leur arrivée; c'étaient :

1° Dans la matinée, une vieille femme de 80 ans nommée Renizafy, qui, hospitalisée dans le service de médecine, avec le diagnostic de pneumonie, y mourait le soir à 18 heures;

2° A 20 heures, un enfant de 8 ans, Ramamonjisoa, atteint de broncho-pneumonie, sans expectoration; il mourait dans la nuit;

3° La mère de Ramamonjisoa, âgée de 33 ans, nommée Ranasy, atteinte de pneumonie, et entrée en même temps que son fils, dans le service de médecine.

Ranasy ne paraissait pas très malade à son arrivée à l'hôpital; elle avait pu marcher et rejoindre seule son lit. Le lendemain, 30 juin, le médecin résident (médecin indigène Rajaobelina) la fit cracher devant lui en vue de pratiquer un étalement, qu'il colora rapidement au simple bleu phéniqué. Il y trouva de nombreux pneumocoques et des bacilles qu'il ne pouvait déterminer; le médecin principal Bouffard, immédiatement pré-

venu, vint examiner cette préparation; il crut reconnaître le cocco-bacille de Yersin. Sur de nouvelles lames, fixées, mais non colorées, il fit un Gram; la double coloration permit d'identifier de nombreux bacilles de Yersin parfaitement différenciés des pneumocoques.

Concurremment, on examinait, à la Direction du Service de santé, les frottis de foie et de rate de Rainizaka et de Ralinoro. «On y voyait un nombre formidable de bacilles pesteux avec leurs caractères morphologiques si bien accusés, que le champ microscopique ressemblait à une figure d'un traité de bactériologie, reproduisant un frottis de rate pesteuse.» (Rapport du médecin principal Bouffard.) Aucun doute ne pouvait exister.

Le Gouverneur général et l'Administrateur-Maire étaient aussitôt prévenus, et le jeudi 30 juin, à 11 heures, la circonscription sanitaire de Tananarive était déclarée contaminée de peste pulmonaire.

La femme Ranasy mourait le 30 juin, à 13 heures. Son frère Rakotovao, entré à l'hôpital d'Ankadinandriana, le 29 juin, y décédait le 30 juin, à 18 heures. La femme de Rakotovao, Randanasy, qui était restée auprès de son mari, tombait malade le 5 juillet; bien qu'elle eût reçu 10 centimètres cubes de sérum, dès que le diagnostic de peste pulmonaire eût été posé chez son mari, elle mourut le 7 juillet, à 11 heures : c'était le huitième cas confirmé de peste observé à l'hôpital indigène d'Ankadinandriana.

Origine de la maladie. — La peste pulmonaire existait à Tananarive: d'où provenait-elle? Jusqu'à présent, il nous a été impossible de donner une réponse précise. Il est de toute vraisemblance que la contamination est venue de Tamatave. L'arrêté, déclarant cette dernière ville indemne de peste bubonique, est du 24 avril; on a continué à y vacciner la population indigène jusqu'au 24 mai. Le 22 juin, un jeune créole atteint de peste bubonique entrait à l'ambulance; il guérissait, d'ailleurs, dans d'excellentes conditions, par le traitement habituel : injections intraveineuses de sérum antipesteux à doses massives et

abcès de fixation. Ce malade n'avait reçu, antérieurement, qu'une seule injection de vaccin antipesteux, à une dose qui n'a pas pu être exactement déterminée, mais qui ne devait vraisemblablement pas dépasser un centimètre cube.

Ce cas de peste est resté isolé à Tamatave. Nous n'eûmes donc pas à appliquer strictement les prescriptions du décret du 16 décembre 1909. Toutefois, l'Agent principal de la Santé de ce port reçut l'ordre de prendre toute les mesures de précaution utiles.

Il est permis de croire qu'un autre cas de peste s'est déclaré à Tamatave, cas fruste, ambulatoire, qui a pu venir facilement à Tananarive, en quatorze heures, par le chemin de fer. On se trouvait, en juin, en pleine saison froide, et, sous l'influence de la température, cette peste importée a évolué, sans doute, sous forme de peste pulmonaire. On peut supposer, d'autre part, que ce malade, appartenant à l'une des deux familles presque entièrement décimées par la peste pulmonaire, est venu de Tamatave pour assister au mariage de Ranaivo. Des enquêtes approfondies ont bien été faites par la police, mais on n'a pu rien établir d'une façon nette; ce sont là des recherches excessivement difficiles en pays malgache.

Aucune épizootie murine n'était signalée. La dératisation était très activement poursuivie depuis la peste de Tamatave, et plus de 100,000 rats avaient été incinérés au four crématoire de la fourrière.

II

PROPHYLAXIE.

Le Comité d'hygiène et de salubrité publiques de la Colonie se réunissait le 30 juin dans l'après-midi. Les mesures prophylactiques proposées par la Direction du Service de santé étaient basées sur le même principe, qui avait donné de si bons résultats lors de l'épidémie de Tamatave, avec quelques modifications imposées par la forme spéciale que revêtait la peste à Tanana-

rive. Le fonctionnement du service de prophylaxie fut ainsi organisé :

a) Service de dépistage.

b) Isolement immédiat et sans exception de tous les contages; leur immunisation, d'abord, par une injection de sérum antipesteux, puis par deux injections successives de vaccin antipesteux.

c) Incinération de toutes les maisons contaminées, ou leur désinfection quand l'autorité sanitaire la jugeait possible.

d) Interdiction d'inhumer dans les tombeaux de famille pendant l'épidémie de peste. Inhumation dans le cimetière commun des personnes décédées de maladies ordinaires; inhumation dans un cimetière spécial des personnes décédées de peste.

a) *Service de dépistage.*

Le premier juillet, les médecins européens et indigènes de la ville étaient convoqués à la Direction du Service de santé en vue de l'organisation du service de dépistage; le médecin principal Blin, directeur du Bureau municipal d'hygiène, assistait à cette réunion.

La circonscription sanitaire contaminée fut divisée en huit secteurs de dépistage, correspondant aux huit arrondissements de la ville de Tananarive.

Secteur de dépistage. — Deux médecins étaient désignés pour chaque secteur de dépistage : un médecin indigène libre ou de l'Assistance, comme médecin dépisteur, et un médecin européen ou un médecin indigène, docteur en médecine, comme médecin contrôleur. Le gros travail était évidemment fait par le médecin dépisteur; le médecin contrôleur n'a eu, d'une façon générale, qu'un rôle très effacé et, parfois même, absolument nul. Il faut, toutefois, faire une exception pour le troisième arrondissement, où le médecin contrôleur (Dr Ramisiray), a rempli le rôle de médecin dépisteur en remplacement du médecin indigène malade.

Fonctionnement du service de dépistage. — Les autorités indigènes, mpiadidy et gouverneurs indigènes, les agents de police,

avaient l'ordre de parcourir leurs quartiers respectifs et de signaler, aux médecins dépisteurs, toutes les maisons où se trouvaient des malades, ainsi que tous les décès qui leur paraissaient suspects. Le médecin dépisteur se rendait dans ces maisons, faisait des frottis de crachats dans le cas où il avait affaire à une affection pulmonaire, ou des frottis de foie ou de rate quand il s'agissait de décès suspects. Aucun permis d'inhumer n'était délivré par le Bureau municipal d'hygiène, avant qu'un diagnostic exact eût été porté.

Pour les frottis de foie ou de rate, on ne pouvait pas songer évidemment à faire des autopsies dans les maisons ou à transporter les corps dans une morgue. Une simple ponction du foie ou de la rate, pratiquée au moyen d'une aiguille et d'une seringue, donnait le produit nécessaire pour faire un frottis.

Tous les médecins dépisteurs avaient été munis de lames, de seringues et d'aiguilles. Il nous paraît inutile d'ajouter que tout le personnel du service de dépistage avait été immunisé, d'abord par une injection de sérum antipesteux, puis par deux injections de vaccin antipesteux, pratiquées à cinq jours d'intervalle. Ce personnel était également muni de lunettes et de masques en tarlatane; enfin, toutes mesures étaient prises pour réduire au strict minimum les risques de contamination.

Laboratoires. — Trois laboratoires étaient désignés pour examiner les frottis : celui de l'hôpital indigène d'Ankadinandriana; celui de l'Institut Pasteur et celui de la Direction du Service de santé, nouvellement créé et confié au médecin principal Bouffard.

Aux trois laboratoires correspondaient les arrondissements suivants :

Hôpital indigène d'Ankadinandriana : 6e, 7e et 8e arrondissements;

Direction du Service de santé : 1er, 2e, 3e et 5e arrondissements et camps d'observation;

Institut Pasteur : 4e arrondissement.

À l'hôpital indigène d'Ankadinandriana, les examens bactériologiques étaient pratiqués par le médecin résident, le méde-

cin indigène Rajaobelina; toute lame reconnue suspecte était envoyée au laboratoire de la Direction du Service de santé pour confirmation ou infirmation du diagnostic.

L'Institut Pasteur ne recevait de frottis que d'un seul arrondissement, le quatrième. Il était d'ailleurs très occupé par la fabrication du vaccin antipesteux. Le médecin-major Boucher, directeur de cet établissement, a porté deux diagnostics de peste, celui de la femme Ramangavelo et celui d'une ramaton, isolée à l'hôpital militaire.

Le laboratoire de la Direction du Service de santé, dont dépendaient les deuxième et cinquième arrondissements, plus particulièrement éprouvés par l'épidémie, avait la plus lourde tâche; le médecin principal Bouffard y examinait de trente à cinquante frottis par jour.

Le service de dépistage formait, évidemment, la base de notre prophylaxie; il a bien fonctionné après une courte période de flottement; les médecins indigènes se sont mis courageusement à l'œuvre. Ils ont eu à lutter contre les préjugés de leurs compatriotes, dont ils reçurent même des lettres de menaces.

La plupart d'entre eux ne savaient pas, au début, faire un frottis. Des instructions très nettes et très simples leur ont été données par le médecin principal Bouffard. Au bout de quelques jours, les frottis étaient très convenablement faits et permettaient un bon examen.

Fonctionnement des laboratoires. — Les frottis fixés, provenant soit de crachats ou de bave sanguinolente, soit des ponctions faites dans le foie ou la rate, en cas de décès, étaient envoyés, directement ou par l'intermédiaire du Bureau municipal d'hygiène, au laboratoire de l'arrondissement qui faisait parvenir les résultats de l'examen, dès qu'il était pratiqué, à la fois au Bureau municipal d'hygiène et au médecin dépisteur. Quand le résultat était positif, toutes les mesures de prophylaxie étaient immédiatement prises par le Bureau municipal d'hygiène, ainsi que par le Service de la voirie et par la police, chargés d'isoler la maison contaminée, des désinfections ou des incinérations reconnues nécessaires, de la recherche des contages et de leur transport dans les camps d'observation.

b) *Isolement des contages.*

L'isolement des contages est encore une des mesures essentielles dans la prophylaxie de la peste. Quelques hésitations se sont produites, au début, dans le fonctionnement de ce service. Nous avions demandé l'isolement des familles Ranaivo et Rainizafy, au sein desquelles furent constatés les premiers cas; la police mit une huitaine de jours pour retrouver tous les membres restants de ces deux familles; il est vraisemblable que si tous avaient pu être immédiatement isolés, l'épidémie aurait pris fin très rapidement. Mais aurait-on cru alors, à Tananarive, à une épidémie de peste pulmonaire ? Il est permis d'en douter, ne fût-ce qu'à en juger par les bruits qui circulaient dans la population indigène, et surtout européenne.

Des membres ou des amis des familles D... et Rakotomanga ont pu, également, échapper à l'isolement, et ont failli créer des foyers importants; ces faits furent signalés à l'Administrateur-Maire qui prit toutes dispositions utiles en vue d'assurer l'isolement immédiat et complet des contages; dès que ce service put fonctionner parfaitement, l'épidémie s'arrêta.

Camps d'observation. — Le plan de mobilisation sanitaire de Tananarive, établi en mars dernier, lors de l'épidémie de peste de Tamatave, prévoyait seulement trois camps d'observation.

Ces trois camps étaient installés dans les écoles officielles d'Ambanidia, d'Andrefan' Ambohijanabary et d'Anosy, situées sur la route circulaire, et aussi éloignées que possible de toute agglomération importante. Ils étaient destinés, en principe, à recevoir les malades atteints de peste; mais dès le début de l'épidémie, il a été décidé, pour éviter toute contamination pendant les transports, que les malades seraient traités à domicile, sous la garde d'une seule personne chargée de pourvoir à leurs soins. La maison contaminée était entourée d'un réseau de fils de fer barbelés, et sa garde assurée par des agents de police. Seuls pouvaient y pénétrer les médecins et les missionnaires catholiques ou protestants, qui prenaient, d'ailleurs, toutes les

mesures prescrites par le Service de santé, en vue d'éviter toute contamination pour eux-mêmes et pour la collectivité.

La maladie évoluait, au reste, très rapidement, et une issue fatale se produisait toujours dans les vingt-quatre à quarante-huit heures. Immédiatement après le décès, le ou la garde-malade, qui avait déjà reçu une injection de sérum antipesteux, était conduit dans un camp d'observation, et la maison était désinfectée ou incinérée.

Organisation des camps d'observation. — Nos trois camps d'observation ont été rapidement insuffisants. La Direction du Service de santé fit reconnaître tous les édifices religieux et toutes les écoles officielles situés, autant que possible, sur le pourtour des agglomérations, et elle les organisa au fur et à mesure des besoins.

Personnel des camps d'observation. — Il comprenait : un médecin de l'Assistance ou un étudiant en médecine de quatrième année, quand les médecins indigènes nous ont fait défaut; des infirmiers, des hommes de peine et des cuisiniers.

Fonctionnement des camps d'observation. — La durée du séjour des contages, dans les camps d'observation, devait être de dix jours après l'arrivée du dernier isolé ou après le dernier décès de peste survenu dans le camp. En réalité, le séjour des isolés a été prolongé, dans tous les camps, pour toutes sortes de motifs, et en particulier parce que les maisons contaminées n'avaient pas encore pu être désinfectées. Chaque camp était entouré d'un réseau de fils de fer barbelés et disposait d'une chambre à sulfuration; il ne devait avoir aucune communication avec l'extérieur; vivres et médicaments étaient fournis, tous les jours, par l'Administration.

Avant la sortie des camps particulièrement infectés (camp d'Andrefan' Ambohijanahary), on fit des frottis avec les mucosités de la gorge et du nez des internés, en vue de rechercher les porteurs sains de bacilles pesteux. Toutes ces recherches sont restées négatives.

L'inspection des camps d'observation était assurée journellement, et, parfois, plusieurs fois par jour, par le médecin-major

Augagneur et par l'Inspecteur principal de la Garde indigène Calendini.

Les médecins indigènes et les étudiants en médecine en service dans ces camps ont donné toute satisfaction.

Le matériel a été fourni, presque entièrement, par le service de l'Assistance indigène qui venait de recevoir, fort heureusement, un gros approvisionnement de lits, de matelas, de ballots de tissus, etc. Mais, pour l'avenir, il est indispensable que la municipalité de Tananarive réunisse, dès à présent, dans un magasin, tout le matériel que comporte le plan de mobilisation sanitaire de la ville.

Le transport des isolés jusqu'aux camps d'observation était assuré par des camions mis à la disposition du Service de la voirie par le Service automobile, et par des autos sanitaires Ford, appartenant au service de l'Assistance; ces transports se sont toujours effectués dans les meilleures conditions.

Dès leur arrivée dans un des camps d'observation, les isolés recevaient, d'abord, une injection de sérum antipesteux, s'ils n'avaient pas été déjà immunisés, puis, ultérieurement, deux injections de vaccin antipesteux, aux doses de 1 centimètre cube et demi et de 2 centimètres cubes et demi, pratiquées à cinq jours d'intervalle. Comme nous le verrons plus loin, la dose de 10 centimètres cubes de sérum antipesteux a été reconnue insuffisante pour les personnes ayant soigné des pesteux, et on est arrivé à pratiquer une injection de 20 centimètres cubes à tous les isolés adultes.

Le personnel des camps d'observation était muni de masques en tarlatane et de lunettes; les isolés portaient également le masque pour éviter toute contamination. Il était prévu une salle d'isolement des malades dans chaque camp d'observation; dans quelques-uns des locaux occupés, on trouvait une ou deux petites chambres qui furent affectées à cet usage; dans les autres camps, on installa des chambres d'isolement, au moyen de cloisons en « falafa », ou même d'une simple toile, que l'expérience nous a démontré être toujours suffisante, les malades étant mis sous moustiquaire.

Seul, le camp n° 3 a eu des cas de contamination intérieure.

On a fait fonctionner 12 camps d'observation, qui ont reçu, du 1er au 24 juillet, 498 isolés. Plusieurs autres camps, pouvant abriter plus de 100 isolés, étaient prêts à entrer en action.

c) *Mesures prises à l'égard des immeubles contaminés.*

Le Bureau municipal d'hygiène était chargé de l'exécution de ces mesures; à cet effet, il avait sous ses ordres le Service de la voirie.

Comme nous l'avons vu, la maison contaminée était d'abord isolée au moyen d'un entourage de fils de fer barbelés et d'un cordon d'agents de police. Dès que le décès survenait (généralement dans la journée qui suivait la constatation du cas), le corps était enseveli dans un linceul trempé dans une solution forte de crésyl, puis mis en bière entre deux couches de chaux vive, et transporté, en camion, au cimetière spécial, pour y être inhumé.

Le Bureau municipal d'hygiène avait constitué quatre équipes, en vue de l'exécution des mesures qu'il devait appliquer: isolement des maisons contaminées, désinfection du voisinage, isolement des suspects, enlèvement des cadavres, flambage, désinfection ou incinération des maisons contaminées.

Ces équipes se déplaçaient en camion automobile; les opérations étaient ainsi faites dans le minimum de temps, condition indispensable pour éviter la propagation de la maladie.

Le personnel européen et indigène du Bureau municipal d'hygiène et du Service de la voirie avait reçu, d'abord, une injection de sérum antipesteux, puis la bivaccination antipesteuse. Tout ce personnel portait, au moment des opérations, masques en tarlatane, lunettes, blouses, etc. L'enlèvement des cadavres était fait au moyen d'un appareil spécial, construit sur les indications du médecin principal Blin et qui supprimait tout contact.

Blouses et masques étaient changés après chaque opération. Grâce à ces mesures, aucun cas de contamination ne s'est déclaré dans le personnel du Bureau municipal d'hygiène, de la Voirie ou de la Prison.

Maisons contaminées. — Les maisons contaminées ont toutes été incinérées; il a été fait une seule exception pour la maison d'un Européen, M. X..., dont le fils et la ramatoa (femme indigène) sont morts de peste pulmonaire, le premier dans la maison, et la ramatoa à l'hôpital militaire.

La maison X... est une belle construction, entièrement meublée à l'européenne. Elle est située au milieu d'une agglomération de maisons, qu'on aurait pu difficilement préserver, si on y avait mis le feu.

L'intérieur de cette habitation étant très propre et d'une tenue irréprochable, le Bureau municipal d'hygiène se borna à faire procéder à la première désinfection au formol et au chlorure de chaux; il fut décidé, d'autre part, que cette maison resterait fermée pendant six mois avant de pouvoir être réoccupée, et serait l'objet de nouvelles désinfections au cours de cette période.

Signalons, en passant, que les maisons habitées par les Malgaches, même très fortunés, laissent toujours beaucoup à désirer au point de vue de la propreté. L'immeuble peut avoir belle apparence à l'extérieur, mais dans les appartements occupés, par suite du défaut de soin et d'entretien, la saleté règne en maîtresse. Les indigènes ont la fâcheuse habitude de cracher partout et de se moucher dans leurs doigts; l'usage du mouchoir est presque totalement inconnu, même dans la meilleure société. On comprendra aisément que, dans ces conditions, l'autorité supérieure se soit refusée à permettre la désinfection des maisons habitées par les Malgaches, et ait exigé leur incinération.

Quartiers contaminés. — Les quartiers particulièrement contaminés ont été isolés par un réseau de fils de fer barbelés. Des miliciens formaient un cordon sanitaire intérieur et empêchaient les habitants de sortir; leur alimentation était assurée par les Fokonolona [1]. Ces quartiers ont été déconsignés, vers la fin de l'épidémie, après une désinfection complète, opérée par le Bureau municipal d'hygiène.

[1] Conseil des notables indigènes.

d) *Inhumations.*

Les Malgaches n'ont pas de cimetières; leurs tombeaux de famille sont construits en plein champ, généralement à proximité de leurs habitations, toutes les fois que l'état des lieux le permet; on en trouve plusieurs dans l'agglomération urbaine de Tananarive. Le tombeau de famille comprend un caveau intérieur fermé par une porte; de temps en temps, à certaines occasions, les parents vont rendre visite aux défunts, et enveloppent leurs cadavres dans des lambas neufs. C'est là une coutume antihygiénique par excellence; mais elle est tellement enracinée dans les mœurs malgaches, que l'Administration française n'a pas encore pu l'abolir. Les premiers pesteux, décédés avant que le diagnostic de la maladie eût été établi, ont été inhumés dans des tombeaux de famille qui, depuis, ont été repérés; pour éviter que personne ne puisse y pénétrer, l'Administrateur-Maire va les faire fermer par un mur en ciment, par analogie avec ce qui était autorisé, par la loi malgache, pour les tombeaux des lépreux.

Dès que la circonscription de Tananarive a été déclarée contaminée par la peste pulmonaire, aucune inhumation n'a été autorisée dans les tombeaux de famille. Les personnes ayant succombé à une affection ordinaire étaient inhumées dans le cimetière commun; mais, pour calmer l'opinion publique, on a dû promettre que ces corps pourraient être ultérieurement transportés dans les tombeaux de famille. Les personnes décédées de peste pulmonaire étaient enterrées dans un cimetière spécial, dans les conditions que nous avons précédemment indiquées : corps enseveli dans un linceul trempé dans une solution forte de crésyl, placé ensuite dans une bière entre deux couches de chaux vive, cercueil déposé dans la fosse sur une couche de chaux vive.

III

MARCHE DE L'ÉPIDÉMIE DE PESTE PULMONAIRE.

La peste pulmonaire a d'abord frappé deux familles, les familles Ranaivo et Rainizafy. Nous avons, ensuite, deux cas de

contagion hospitalière, dont l'un a créé un petit foyer dans sa famille et dans les familles voisines ou amies; enfin, les cas de contamination du camp d'observation d'Andrefan' Ambohijanahary.

Les renseignements fournis par la police nous ont permis d'établir approximativement les relations de parenté ou d'amitié de la plupart des malades.

Familles Ranaivo et Rainizafy. — Ces familles qui étaient très liées, se sont réunies, vers le 15 juin, à l'occasion du mariage de Ranaivo; c'est à partir de cette date qu'ont commencé, parmi leurs membres, les décès rapides qui ont ému l'opinion publique, et ont amené le diagnostic de peste pulmonaire, établi le 30 juin.

La famille Rainizafy a été très touchée; peut-être même a-t-elle totalement disparu.

Contagion hospitalière. — Gaston X..., étudiant en médecine. — Gaston X... soignait, depuis le 30 juin, les deux pesteux dont nous avons précédemment parlé, le frère et la sœur Rakotovao et Ranasy, traités dans une salle d'isolement à l'hôpital d'Ankadinandriana. Il jouait encore au foot-ball le dimanche 3 juillet; il se sentit malade dans la nuit du 3 au 4.

«Le lundi matin, nous le voyions chez lui. Il avait un point de côté, de la fièvre; il toussait, mais à l'auscultation, rien d'anormal. Nous le vîmes de nouveau deux fois dans la journée. Le point de côté avait cessé, la toux continuait; les crachats étaient blancs; on pouvait penser à un vulgaire accès de fièvre. Néanmoins, nous prescrivîmes des compresses humides et une potion expectorante. Le mardi matin, l'état général était devenu mauvais; le malade avait un faciès d'infecté, des crachats rouillés rares, une fièvre à 40 degrés, comme la veille. Le diagnostic était malheureusement trop certain, et l'examen des crachats très positif au point de vue pesteux. Il mourut dans la nuit du mardi au mercredi; il avait gardé sa lucidité jusqu'au dernier moment. À la fin, cependant, il délirait, et voulait à tout prix sortir de chez lui, disant qu'un médecin n'avait pas le droit d'être alité quand il avait des malades graves à soigner. La maladie avait duré environ quarante-huit heures, de la nuit du dimanche au lundi, à la nuit du mardi au mercredi». (Extrait du rapport du Directeur de l'Hôpital indigène d'Ankadinandriana.)

Gaston X... avait été soigné par son père, par sa mère et par un

indigène, frère de cette dernière. Il avait cinq sœurs, qui n'ont eu aucun contact avec lui, depuis le début de sa maladie; elles avaient été isolées dans d'autres chambres de la maison, par les soins de leurs parents. Malheureusement, Gaston X... reçut la visite de sa fiancée et des parents de celle-ci. La mère de la fiancée, Rasoamananivo, vraisemblablement contaminée au cours de cette entrevue, mourait chez elle, à Mandrosoa, le 12 juillet, de peste bactériologiquement confirmée, après avoir transmis la maladie à sa fille, Juliette Rasoalanto, et à son mari Rabemalanto, qui succombaient à la peste, dans un camp d'observation, les 16 et 17 juillet.

Le père et la mère de Gaston X...., ainsi que ses sœurs, sont isolés à l'hôpital militaire, dans un pavillon entièrement affecté aux Européens atteints de peste ou suspects de cette maladie. M. X... avait reçu, le lundi 4 juillett, 10 centimètres cubes de sérum antipesteux, et sa ramatoa, le même jour, 15 centimètres cubes. M. X... n'est nullement indisposé, mais sa ramatoa tombait malade le 8 juillet au matin; elle se plaignait de céphalée légère, T. = 37°5. Cette femme fut aussitôt transportée dans une salle spéciale; dans la journée, la température montait à 40°5. Le soir, écoulement nasal abondant. On pratique une injection intraveineuse de 100 centimètres cubes de sérum antipesteux.

Le 9 au matin, l'examen des frottis des mucosités nasales confirme le diagnostic de peste. Un nouvel examen de crachats, fait le lendemain, donne le même résultat. Le Directeur de l'Institut Pasteur fait une prise de sang en vue d'une hémoculture.

Le 10, la broncho-pneumonie s'aggrave, mais l'état général se maintient; injection intraveineuse de 100 centimètres cubes de sérum antipesteux.

Dans la nuit, l'affection fait des progrès rapides, et, le 11, à 7 heures 30 du matin, la malade expire. Le corps, mis en bière, fut recouvert de chaux vive et enlevé à 10 heures.

La chambre occupée par cette femme fut soigneusement désinfectée au formol; la literie et toute la lingerie passèrent à l'étuve. Le médecin et les infirmiers qui approchaient la malade étaient toujours protégés par des masques et par des lunettes. Après chaque visite, ces appareils étaient stérilisés.

Toutes les autres mesures prophylactiques étaient minutieusement observées : désinfection des fosses nasales, de la face, des mains, du linge, de la vaisselle, etc.

M. X... et ses cinq enfants reçurent la bivacciuation antipesteuse et restèrent isolés jusqu'au 28 juillet.

À leur sortie, les pièces du pavillon qu'ils avaient occupées furent soumises à une désinfection rigoureuse et restèrent fermées pendant quinze jours. Au bout de ce délai, eut lieu une nouvelle désinfection. La literie et le linge furent stérilisés à l'étuve.

Le frère de la femme indigène de M. X..., le nommé Randrianaly, avait soigné son neveu; nous n'avons pas pu savoir s'il s'en était beaucoup approché, ou s'il était seulement resté dans la maison X... pour faire les travaux habituels du ménage, pendant que le père et la mère soignaient leur fils. Randrianaly est transporté, le 5 juillet, au camp d'observation n° 3 (École officielle d'Andrefan'Ambohijanahary); il avait reçu une injection de 10 centimètres cubes de sérum antipesteux dans la maison X...; il reçoit une deuxième injection de 10 centimètres cubes à son arrivée au camp d'observation, et une injection de 1 centimètre cube 1/2 de vaccin antipesteux vers le 18 juillet. Il meurt, le 22 juillet, de peste pulmonaire, bactériologiquement confirmée. Il n'est guère possible de faire remonter sa contamination au 5 juillet; il est plus vraisemblable que Randrianaly a contracté sa peste au camp d'observation d'Andrefan'Ambohijanabary, particulièrement infecté, et dans lequel ont été constatés sept cas de peste.

Cas Rakotomanga. — Rakotomanga, notable indigène, avait également visité le jeune X... pendant sa maladie; il meurt le 10 juillet, de peste pulmonaire bactériologiquement confirmée. Son fils, Razafindramboa, que l'équipe de recherche des contages avait omis de faire conduire dans un camp d'observation, meurt à son tour, le 17 juillet, de peste pulmonaire, confirmée par l'examen des crachats.

La belle-mère de Razafindramboa, Ranorovelo, reste pour le soigner; après le décès, elle est isolée dans un camp d'observation, où elle meurt, le 22 juillet, de peste pulmonaire bactériologiquement confirmée par le laboratoire de la Direction du Service de santé, où se pratiquaient tous les frottis de crachats provenant des camps d'observation.

Le diagnostic de peste pulmonaire, chez Razafindramboa, fut porté le 16 juillet au matin; pendant toute la journée, le malade se promena dans sa chambre et sous sa véranda, pour démontrer qu'il n'était pas indisposé. D'après le Président de la Chambre de Commerce, M. Guinaudeau, on l'aurait même vu se promener sous sa véranda, le 17, à 9 heures du matin, et il mourut le même jour à 13 heures.

Razafindramboa fut le dernier cas de peste constaté en ville.

Il est certain que l'étudiant en médecine Gaston X... a failli créer un gros foyer de contagion en plein centre de la ville. Quelques fautes ont été commises, à cette occasion, par l'équipe de recherche des contages. On n'envoie pas au camp d'observation la future belle-mère du fils X... Elle meurt chez elle, le 12 juillet, après avoir contaminé sa fille, Juliette Rasoalanto, et son mari, Rabemalanto, qui meurent, dans un camp d'observation, le 16 et le 17 juillet. On omet également d'isoler le notable Rakotomanga, ami de la famille X..., qui succombe à la peste pulmonaire, le 10 juillet, après avoir contaminé son fils, Razafindramboa. Celui-ci est également laissé en liberté; il meurt de la peste pulmonaire le 17 juillet, mais sa belle-mère Ranorovelo, qui le soigne, est atteinte à son tour; elle est isolée et meurt dans un camp d'observation, le 22 juillet.

Depuis cette époque, la police recherchа plus minutieusement toutes les personnes ayant eu des contacts avec les pesteux; l'isolement fut très sévèrement pratiqué et aucun nouveau cas de contamination ne fut constaté en ville.

Autre cas de contamination hospitalière. — L'infirmière Rozalia, de l'hôpital d'Ankadinaudriaua, avait été désignée comme infirmière de l'un de nos premiers camps d'observation, le camp n° 3 (Andrefan' Ambobijanahary). Elle y meurt, le 7 juillet, de peste pulmonaire confirmée par l'examen des crachats.

Cette femme n'était pas attachée au service des pesteux à l'hôpital d'Ankadinaudriana; elle s'était contaminée de la façon suivante, ainsi que l'a démontré une enquête faite par le Directeur de l'établissement. Au moment où les deux malades, Rakotovao et Ranasy, furent isolés, ils demandèrent un prêtre et l'on fit appeler le père jésuite H..., qui vint peu après. L'infirmière Rozalia, à l'insu de tous, pénétra dans la salle en même temps que le prêtre, et y resta autant que lui. Le père H... ne reçut une injection de sérum que le lendemain, et de 10 centimètres cubes seulement; il ne présenta jamais aucun symptôme pesteux. L'infirmière, au contraire, fut envoyée, le lendemain, en service dans un camp d'observation, et reçut, à ce moment, une injection de 10 centimètres cubes de sérum antipesteux; elle tomba malade le 6 juillet, et mourut le 7.

Cette femme aurait pu allumer un gros foyer de contamination au camp d'observation où elle se trouvait en service. Son cousin, l'infirmier Ramboanala, en service dans le même camp, lui prodigue des soins avec le concours d'un bourjane infirmier, Ratsimbazafy : Ramboanala meurt le 11 juillet et Ratsimbazafy le 12 juillet.

Cas dans les camps d'observation. — Dans le courant de ce compte rendu, nous avons déjà parlé des cas de peste qui ont été constatés dans les camps d'observation; il nous semble inutile d'y insister plus longuement: 14 cas de peste pulmonaire se sont produits dans ces camps, dont 7 au camp n° 3 (Andrefan'Ambohijanahary), 1 à l'hôpital militaire, et les 6 autres dans les camps n° 8, 4, 2 et 1. Le camp d'Andrefan'Ambohijanahary, où l'infirmière Rozalia aurait pu créer un gros foyer de contamination intérieure, disposait heureusement, pour l'isolement, d'un temple assez vaste, qui avait été spécialement réservé, d'après les instructions du Service de santé, pour recevoir les malades atteints de peste. Le médecin du camp n'a pas dû pratiquer, au début, l'isolement des malades comme on le lui avait recommandé; les pesteux ont séjourné, très probablement, pendant quelque temps dans la salle commune, ce qui expliquerait les contaminations intérieures constatées.

Dans les autres camps, on n'a observé que des cas de peste isolés, et pourtant, pour plusieurs d'entre eux, les moyens d'isolement étaient rudimentaires, puisqu'on n'y disposait que de cloisonnements confectionnés en falafa, ou même avec de simples toiles ou des couvertures; mais les malades étaient tous placés sous moustiquaire et munis de crachoirs, etc., toutes mesures qui diminuaient les risques de contamination.

Topographie de l'épidémie de peste pulmonaire à Tananarive. — Les premiers malades atteints de peste pulmonaire, amenés à l'hôpital d'Ankadinandriana, provenaient des régions basses de la ville : Antanimena, Isotry, etc., quartiers voisins de la gare. Les autres cas ont été constatés à Beoririka, Ankaditapaka, Anatihazo, Ambodin'Anosy, tous quartiers situés en bordure des rizières. L'étudiant en médecine X..., contaminé à l'hôpital indigène, alluma un foyer en plein centre de la ville, sur la rue Galliéni, dans le quartier d'Ambondrouа-Mandrosoa.

L'infirmière Rozalia qui avait également contracté la peste à l'hôpital d'Ankadinandriana, créa un noyau de contagion au camp d'observation d'Andrefan'Ambohijanahary.

Soins médicaux et assistance religieuse des malades atteints de peste pulmonaire. — Nous avons vu précédemment comment étaient assurés les soins médicaux à tous les malades atteints de peste, tant en ville que dans les camps d'observation. Il importait, éga-

lement, de leur procurer les secours de la religion en prenant les mesures de précaution utiles pour éviter toute contamination. Un missionnaire catholique et deux missionnaires protestants furent désignés par leurs supérieurs; ils reçurent, d'abord, une injection de sérum antipesteux, puis, peu de jours après, la double vaccination antipesteuse. Avant de pénétrer dans une maison où se trouvait un pesteux, ou dans un camp d'observation, le missionnaire revêtait, par-dessus ses vêtements, une blouse qu'il devait retirer en sortant et enfermer immédiatement dans une sacoche fermant hermétiquement, en attendant qu'elle puisse être désinfectée; il portait également lunettes et masque en tarlatane.

IV

FORME DE LA PESTE DE TANANARIVE.

La peste, à Tananarive, a revêtu la forme septicémique et pulmonaire; 46 cas ont été constatés pendant l'épidémie; tous ont été suivis de décès : mortalité, 100 p. 100.

Le tableau ci-dessous indique les dates des constatations des cas de peste et celles des décès :

DATES.	CAS.	DÉCÈS.	DATES.	CAS.	DÉCÈS.
			Report.......	37	32
Du 24 au 30 juin.	15	15	12 juillet........	2	5
1er juillet........	2	2	13 juillet........	0	2
2 juillet........	0	0	14 juillet........	0	0
3 juillet........	1	1	15 juillet........	1	0
4 juillet........	1	1	16 juillet........	3	3
5 juillet........	1	0	17 juillet........	0	1
6 juillet........	5	3	18 juillet........	1	1
7 juillet........	1	3	19 juillet........	0	0
8 juillet	1	0	20 juillet........	1	0
9 juillet........	2	2	21 juillet........	0	0
10 juillet........	1	1	22 juillet........	1	2
11 juillet........	7	4			
A reporter.....	37	32	Totaux.......	46	46

Incubation. — La durée de la période d'incubation paraît avoir été, au maximum, de cinq jours. L'étudiant en médecine X... soigne des pesteux à partir du 30 juin; il tombe malade le 3 juillet et succombe dans la nuit du 4 au 5 juillet; sa mère est atteinte le 8 juillet.

La belle-mère de Razafindramboa, la nommée Ranorovelo, soigne son gendre qui meurt le 17 juillet; elle présente les premiers symptômes de peste le 20 juillet.

L'injection de sérum antipesteux paraît avoir prolongé parfois la durée de l'incubation de la maladie.

L'infirmière Rozalia est en contact avec les pesteux le 30 juin; elle reçoit une injection de 10 centimètres cubes de sérum antipesteux et tombe malade le 5 juillet.

Le frère de la ramatoa de M. X... soigne son neveu; le 4 juillet, on lui fait une première injection de 10 centimètres cubes de sérum antipesteux, et une deuxième le 6 juillet. A son entrée au camp d'observation, vers le 18 juillet, il est vacciné à la dose de 1 centimètre cube 1/2 et tombe malade le 20 juillet; mais cette incubation serait vraiment trop prolongée, et il s'agit ici, très vraisemblablement, comme nous l'avons vu plus haut, d'un cas de contamination intérieur dans le lazaret.

Durée de la maladie. — La durée de la maladie paraît avoir varié de quelques heures à quarante-huit heures, d'après les quelques rares cas que l'on a pu suivre d'assez près pour permettre de formuler une opinion.

Femme Ranasy : premiers symptômes le 26 juin, décès le 30 juin.

Son frère Rakotovao : premiers symptômes le 29 juin, décès le 30 juin.

Randanary, femme de Rakotovao, se trouvait avec son mari à l'hôpital d'Ankadinandriana; elle reçoit une injection de 10 centimètres cubes de sérum antipesteux le 30 juin, dès que le diagnostic de peste est posé chez Rakotovao, et tombe malade le 5 juillet; elle meurt le 7 juillet.

L'étudiant en médecine X... éprouve les premiers symptômes

de la peste dans la nuit du 3 au 4 juillet, et succombe dans la nuit du 5 au 6 juillet.

La mère de cet étudiant est atteinte de peste, à l'hôpital militaire, le 8 juillet et meurt le 11 juillet au matin.

Ranorovelo, belle-mère de Razafindramboa, est reconnue malade le 20 juillet, la mort survient le 22 juillet.

Peu d'observations ont été exactement prises, la plupart des malades ayant été vus par les médecins indigènes. Il résulterait cependant, des renseignements recueillis, que les malades gardaient leur connaissance jusqu'à la dernière minute (cas de la mère de l'étudiant en médecine X... observé à l'hôpital militaire; cas de Ranorovelo, belle-mère de Razafindramboa; cas de Rabemalanto); quelques-uns se promenaient encore peu d'heures avant leur décès (cas de Razafindramboa, que l'on a vu allant et venant sous sa véranda trois heures avant son décès).

Le directeur du Bureau municipal d'hygiène a constaté un cas de septicémie pesteuse intestinale à marche foudroyante.

Virulence de la peste pulmonaire de Tananarive. — Toutes les personnes qui ont soigné des malades atteints de peste pulmonaire, ou, plutôt, qui sont restées auprès d'eux pendant toute la durée de leur maladie, ont succombé à leur tour : la mère de l'étudiant en médecine X... qui meurt cinq jours après son fils; la belle-mère de Razafindramboa, qui meurt cinq jours après son gendre; l'infirmier Ramboanala, qui soigne l'infirmière Rozalia : celle-ci meurt le 7 juillet et l'infirmier le 11 juillet.

La plupart de ces gardes-malades ne prenaient évidemment aucune précaution : ni injection préventive de sérum, ni masque, ni lunettes.

En outre, les Hova ont la très mauvaise habitude de recevoir les crachats des malades dans les mains; c'est là une preuve d'affection que l'on se doit entre parents; personne ne saurait s'y soustraire sous peine d'être mal vu dans sa famille. Quels désastres peuvent occasionner de pareilles coutumes quand l'on a affaire à des maladies aussi contagieuses que la peste pulmonaire! Que se serait-il passé, à Tananarive, si l'on n'avait

pris, dès le début, et très rapidement, des mesures aussi sévères que justes, en isolant les malades dans leurs maisons et toutes les personnes ayant eu des contacts avec eux, dans les camps d'observation?

Les Européens pendant les épidémies de peste de Tamatave et de Tananarive. — Pendant l'épidémie de peste bubonique de Tamatave, sept habitants originaires de la Réunion ont été atteints et six sont morts; pendant l'épidémie de peste pulmonaire de Tananarive, aucun Européen ni aucun Réunionais n'ont été touchés.

Deux faits semblent prouver la résistance qu'a montrée l'Européen à la peste pendant l'épidémie de Tananarive : M. X... soigne son fils, en même temps et probablement dans les mêmes conditions que sa ramatoa; le Père jésuite H... et l'infirmière indigène Rozalia se trouvent en contact avec des pesteux, absolument dans les mêmes circonstances de lieu, de temps et de durée; la ramatoa de M. X... et l'infirmière Rozalia meurent de la peste, tandis que les deux Européens restent indemnes. M. X... avait reçu une injection de 10 centimètres cubes de sérum antipesteux et sa ramatoa une injection de 15 centimètres cubes. Au Père H..., on avait fait une injection de 10 centimètres cubes de sérum le lendemain du jour où il s'était rendu à l'hôpital d'Ankadinandriana, en même temps qu'on soumettait au même traitement Rozalia et d'autres indigènes. Rozalia et les quatre autres indigènes meurent de peste; le Père H... ne présente aucun symptôme de la maladie.

Ce fait peut s'expliquer par la sensibilité spéciale du Malgache au pneumocoque, que l'on trouvait toujours associé au bacille de Yersin dans la plupart des crachats examinés. Le pneumocoque faisait, pour ainsi dire, le lit au bacille de Yersin. Mais, vers la fin de l'épidémie, le bacille de Yersin paraissait prendre la prépondérance; les crachats examinés pendant cette période présentaient une culture presque pure de bacilles de Yersin. Heureusement, ces derniers cas de peste ont évolué dans les camps d'observation; que serait-il arrivé s'ils avaient échappé aux mesures d'isolement? Les parents et amis

seraient venus voir ces pesteux, et, avec les fâcheuses coutumes hygiéniques malgaches, dont la moindre consiste à recevoir dans les mains les crachats des malades, quelles nouvelles sources de contamination n'auraient-ils pas créées ! L'Européen aurait-il continué à résister au bacille de Yersin devenant de plus en plus virulent? Il est permis d'en douter.

La peste a donc revêtu la forme septicémique et pulmonaire. Dans aucun cas, il n'a été signalé d'adénite dans les localisations habituelles, région inguinale, région axillaire ou région cervicale; la maladie marchait avec une hâte telle que l'organisme n'avait pas le temps de réagir. Cette rapidité d'évolution de la peste, limitant à son minimum la durée de l'activité des foyers de contagion, pourrait fournir, peut-être, l'explication de la raison pour laquelle l'épidémie n'a pas pris un plus grand développement.

Traitement. — Cette marche précipitée de la peste a empêché l'emploi de tout traitement efficace. La ramatoa de M. X... a reçu, en trois jours, 300 centimètres cubes de sérum antipesteux dans les veines, sans que ce traitement paraisse avoir eu la moindre influence sur la maladie; il aurait fallu, sans doute, employer le sérum à doses encore beaucoup plus massives.

Services rendus par les laboratoires. — Avec la forme qu'a revêtue la peste à Tananarive, il eût été impossible de porter un diagnostic ferme sans le secours du laboratoire, surtout à une époque de l'année où les pneumococcies sont excessivement nombreuses en Emyrne, généralement très graves, et amenant parfois rapidement la mort. Un médecin dépisteur d'arrondissement a eu l'idée d'établir une liste des pneumonies qu'il a eu l'occasion de voir dans le courant de juillet, en même temps que sévissait l'épidémie de peste pulmonaire. Il a soigné dix pneumoniques (diagnostic clinique et confirmation au laboratoire) sur lesquels il a obtenu deux guérisons; les huit autres malades ont succombé en neuf à dix jours; dans deux cas, début de la maladie le 4 juillet, décès le 11 juillet; dans un cas, début de la maladie le 1er juillet, décès le 9 juillet; dans

un autre cas, début de la maladie le 16 juillet, décès le 26 juillet, etc.

Les Malgaches sont très sensibles au pneumocoque, ils font très facilement de la septicémie pneumococcique, plus particulièrement les enfants et les vieillards. Le microscope seul pouvait permettre de différencier ces septicémies de la peste pulmonaire ou septicémique, et, encore, fallait-il un bactériologiste consommé, rompu à toutes les pratiques du laboratoire.

Dans les premiers frottis de foie et de rate qui ont permis d'établir nettement le diagnostic de peste, on trouve des cultures pures de bacilles de Yersin; on a fait, ultérieurement, les mêmes constatations dans des frottis de foie et de rate provenant de ponctions pratiquées sur des décédés, ce qui a permis, à trois ou quatre reprises, de porter le diagnostic de peste *post mortem*, et de prendre immédiatement les mesures prophylactiques qui s'imposaient.

Plus fréquemment, la peste revêtait la forme de pneumonie pesteuse: on apercevait, dans les frottis de crachats, une association de pneumocoques et de bacilles de Yersin; dans les dernières préparations qu'a eu à examiner le médecin principal Bouffard, le pneumocoque disparaissait, et on ne trouvait plus qu'une culture presque pure de cocco-bacilles de Yersin. La virulence s'accroissait sans doute; si ces cas n'avaient pas été constatés dans les camps d'observation et si l'épidémie avait persisté, nous aurions vu apparaître, sans doute, la peste pulmonaire septicémique, analogue à celle qui a causé de si grands ravages en Mandchourie, pendant l'année 1911.

Transport des malades. — Sur notre demande, dès la constatation des premiers cas de peste, l'Administrateur-Maire avait interdit le transport des malades en pousse-pousse; les stations de ces voitures de louage furent immédiatement supprimées. Ces véhicules ont été remis ultérieurement en circulation; mais il est indéniable, quand on connaît le défaut de propreté des indigènes, que ces pousse-pousse de louage, utilisés pour le transport des malades, sont des agents redoutables pour la diffusion de la contagion. Le moment est venu d'organiser, dans la

ville et dans les villages suburbains, un service de transport des malades, soit au moyen d'autos sanitaires, soit au moyen de brancards roulants, poussettes Peugeot, etc. : les déplacements des intéressés s'exécuteraient ainsi dans de meilleures conditions de rapidité et de confort, et ne constitueraient plus un danger pour la population.

V

MESURES PRISES POUR PROTÉGER L'INTÉRIEUR DU PAYS ET POUR RAVITAILLER LA RÉGION CONTAMINÉE.

Cordon sanitaire. — Un cordon sanitaire était établi autour de la circonscription contaminée. Il était formé par les troupes de la garnison de Tananarive; on avait dû comprendre, dans le périmètre contaminé, le gros village d'Ambohimanarina, ce qui donnait un front de 30 kilomètres à garder.

Dans ces conditions, la faible garnison de Tananarive ne pouvait pas permettre d'exercer une surveillance très stricte; quelques indigènes ont pu franchir le cordon sanitaire; mais l'établissement de cette barrière a permis de restreindre à leur minimum les communications entre la région contaminée et la région indemne. Il fallait, évidemment, être en bonne santé pour supporter les fatigues que nécessitait une longue marche pour franchir le cordon sanitaire, sans risquer les coups de fusil qui ont, en effet, atteint un certain nombre d'indigènes.

La plupart des Malgaches qui ont échappé à la surveillance des sentinelles, ont été arrêtés rapidement, par les autorités administratives des localités dans lesquelles ils se rendaient, et ont été condamnés à des peines sévères; mais, ces évasions nous faisaient une obligation d'établir une surveillance sur les régions voisines du cordon, comme nous l'avions fait précédemment lors de la peste de Tamatave.

Surveillance sanitaire des régions avoisinant le cordon sanitaire. — Cette surveillance était exercée par des médecins européens et indigènes; ils nous ont toujours tenu exactement au courant de la situation sanitaire. La grippe était signalée dans les

districts d'Arivonimamo et d'Ankazobe; on nous informait, en même temps, qu'une mortalité anormale était constatée dans certains postes administratifs du district de Tananarive. Le médecin inspecteur de la province (médecin-major de 1[re] classe Cachin) a fait de nombreuses tournées dans ces régions où ne se trouvaient que des médecins indigènes; il n'a jamais rien relevé d'anormal au sujet de la peste; mais, par contre, il a trouvé de nombreux pneumoniques; il a pris des frottis non seulement des crachats, mais encore des frottis obtenus par ponction du foie et de la rate après décès. L'examen de ces frottis, fait au laboratoire de la Direction du Service de santé, n'a permis de constater que du pneumocoque.

Des lames étaient confiées aux médecins indigènes des régions indemnes, voisines du cordon sanitaire; ils ont envoyé quelques frottis qui n'ont révélé rien d'anormal au point de vue spécial qui nous préoccupait.

Les administrateurs, chefs des districts entourant Tananarive, étaient sur leurs gardes; des décès suspects ayant été signalés dans certains villages, ils n'ont pas hésité à entourer ces agglomérations d'un cordon de miliciens et à les isoler du reste du pays pendant une période d'observation de dix jours. Enfin, toutes les mesures étaient strictement prises pour empêcher la peste pulmonaire de se propager dans le reste de la colonie.

Mesures prises pour ravitailler la circonscription sanitaire contaminée. — La circonscription sanitaire contaminée comprenant, approximativement, une population de 70,000 habitants, la nécessité s'imposait d'assurer son ravitaillement régulier en denrées alimentaires. Le Gouverneur général, avec une clairvoyance et une méthode remarquables, l'organisa au mieux des intérêts de tous et de la santé publique. Cette organisation pourrait servir de modèle, si d'autres cas analogues se présentaient.

Aux principaux points de soudure du cordon sanitaire fut installé un marché journalier; à ce niveau, la route était fermée par une double barrière en bambous; entre les deux barrières, était ménagé un intervalle de 0 m. 50 environ, dans lequel se trouvaient des contrôleurs européens chargés de la surveillance

des marchés, et empêchant toute communication entre vendeurs et acheteurs. D'un côté de la palissade se trouvaient les vendeurs venant de la région indemne, de l'autre côté, les acheteurs venant de la zone contaminée. Ces marchés ont fonctionné d'une façon parfaite; pendant toute la durée de l'épidémie, on n'a manqué d'aucune denrée alimentaire à Tananarive, ni pour les malades ni pour les gens bien portants. Les communications entre vendeurs et acheteurs, séparés les uns des autres par l'intervalle compris entre les deux barrières de bambous, étaient ainsi réduites au minimum. De ce fait, aucune transmission de maladies n'était possible et le ravitaillement de la ville en denrées alimentaires locales était bien assuré.

CIRCULATION DES VOYAGEURS.

a. *Européens.* — Les voyageurs européens devaient faire une quarantaine d'observation de dix jours dans un camp d'observation, avant de sortir de la zone contaminée, soit par voie ferrée, soit par automobile.

Deux camps d'observation furent organisés, l'un au jardin d'essai de Nanisana (ancien orphelinat indigène), l'autre à Mahazoarivo, résidence appartenant au Gouverneur général.

Les bâtiments de Nanisana ne pouvaient recevoir, d'abord, que 60 quarantenaires; on y dressa deux tentes «type Santé», ce qui porta la capacité hospitalière de l'établissement à 80 places.

A Mahazoarivo, 40 quarantenaires trouvaient à se loger dans de bonnes conditions.

Ces camps d'observation n'étaient, évidemment, pas organisés en véritables lazarets, avec quartier des entrants, quartier des sortants, quartier d'hospitalisation. Les quarantenaires devaient tous y entrer le même jour. Un battement de vingt-quatre à quarante huit heures était réservé, entre deux séries d'isolés, pour permettre de prendre toutes les mesures de propreté indispensables.

L'alimentation était assurée par un restaurateur de la ville qui restait en permanence dans le camp d'observation avec son

personnel. Le matériel était fourni par l'administration locale.

La première série de quarantenaires a formulé quelques réclamations, principalement au sujet de la nourriture; mais, d'une façon générale, les deux lazarets de Nanisana et de Mahazoarivo ont parfaitement fonctionné. Du 1er au 30 juillet, ils ont reçu environ 160 personnes.

Quelques quarantenaires européens (sept) sont sortis de Nanisana, après une période d'observation de cinq jours, sous le régime du passeport sanitaire, pour se rendre sur la côte en vue d'y embarquer sur le paquebot *Sidon* ayant à son bord un médecin sanitaire maritime. La compagnie des Messageries maritimes nous a fait connaître, ultérieurement, qu'elle ne recevrait plus, à bord de ses paquebots, des personnes venant de Tananarive qu'après une période d'observation de dix jours.

b. *Indigènes. — Africains. — Asiatiques.* — Interdiction de sortir de la zone contaminée.

Le dernier cas de peste pulmonaire suivi de décès ayant été constaté, en ville, le 17 juillet, on put, à partir du 30 juillet, apporter quelques modérations à la sévérité des mesures appliquées à la circulation des voyageurs.

Les Européens quittaient Tananarive avec un passeport sanitaire, qui leur était délivré sur présentation d'un certificat de bi-vaccination antipesteuse; les indigènes étaient autorisés à sortir de la zone contaminée, après une période d'observation de dix jours et bi-vaccination antipesteuse.

Enfin à partir du 6 août, la circonscription sanitaire de Tananarive ayant été déclarée indemne de peste pulmonaire, les Européens étaient autorisés à circuler librement; les indigènes restaient soumis au régime du passeport administratif, qui leur était délivré sur présentation d'un certificat de bi-vaccination antipesteuse. Il fut même décidé que les indigènes pouvaient circuler librement, sur simple présentation d'un certificat de vaccination antipesteuse.

Des mesures furent également prises pour réglementer la rentrée des indigènes à Tananarive; il leur était délivré une

carte blanche et rouge, signée par le directeur du Service de santé, qui leur servait de laissez-passer. Ces mesures étaient plutôt administratives que sanitaires, et avaient été demandées par l'administration municipale. Mais. il est certain qu'il y avait intérêt à empêcher une trop brusque rentrée des indigènes qui auraient pu apporter un nouvel élément à la contagion; l'Administrateur-Maire estimait, en effet, à plusieurs milliers, le nombre des Malgaches habitant Tananarive, qui s'en trouvaient absents au moment où l'épidémie a éclaté, et qui désiraient y rentrer.

CIRCULATION DES MARCHANDISES.

La circulation des marchandises était soumise aux mêmes mesures prophylactiques que celles appliquées pendant l'épidémie de peste de Tamatave.

La désinfection était faite au soufre, dans les fourgons, en gare de Tananarive. Une désinfection extérieure des wagons était pratiquée à la sortie de la zone contaminée, en gare de Carion, pour les trains allant vers Tamatave; en gare de Behenjy, pour les trains allant vers Antsirabe.

Pour la désinfection des denrées alimentaires, pommes de terre, etc., on employait la chloropicrine; on n'a pas pu généraliser ce mode de désinfection, beaucoup plus pratique que la sulfuration, parce que le maniement de la chloropicrine est assez délicat et nécessite la présence d'un médecin européen.

Mais, en dehors du trafic par la voie ferrée, le seul dont il y avait à tenir compte lors de l'épidémie de peste de Tamatave, nous avons eu, en outre, à Tananarive, à ravitailler en tissus, sel, sucre, etc., les environs immédiats de la zone contaminée, pour lesquels les transports se faisaient soit par charrettes à bœufs (le plus communément), soit par camions automobiles.

Sur la demande de la Chambre de commerce de Tananarive, des postes de désinfection furent installés à certains points de soudure du cordon sanitaire, Nosizato, Ambohimanarina, Antanjombato, sur la route de l'Est.

Ces postes étaient confiés à la surveillance des sous-officiers, chefs des postes établis aux points de soudure, et à celle des

contrôleurs des marchés. La désinfection ne pouvait y être faite qu'au soufre. Des instructions avaient été données aux intéressés tant pour la désinfection, que pour la circulation des charrettes venant de la zone indemne pour prendre les marchandises désinfectées; elles ont toujours été parfaitement exécutées.

On n'a eu aucune difficulté pour installer des chambres à sulfuration, à Nosizato, à Ambohimanarina et à Antanjombato; il a suffi de faire quelques réparations à des locaux situés à proximité des points de soudure. Sur la route de Tamatave, le point de soudure était loin de toute habitation; on dut creuser, dans un talus, une chambre de 40 mètres cubes. Ce travail fut, d'ailleurs, fait très rapidement; quarante huit heures suffirent pour le mener à bien et nous eûmes une chambre à sulfuration très commode et tout à fait étanche. Il était indispensable que les chambres à sulfuration fussent aussi rapprochées que possible du point de soudure, pour que la surveillance en fût constamment assurée, et pour éviter toute communication entre les conducteurs des charrettes venant de la zone indemne, et les personnes résidant sur la zone contaminée.

Les postes de désinfection de Nosizato, Ambohimanarina, Antanjombato ont activement fonctionné; les deux premiers, qui desservaient des régions dépourvues de toute voie ferrée, étaient les plus importants; le poste de la route de Tamatave n'a pu être utilisé que peu de jours avant la levée du cordon sanitaire.

VI

VACCINATION ANTIPESTEUSE. — CENTRES DE VACCINATION.

Vaccination antipesteuse. — Le sérum antipesteux et les vaccinations antipesteuses ont été largement employés dès le début de l'épidémie. Les médecins, les infirmiers, les gardes-malades, ainsi que les personnes appelées par leurs fonctions auprès des malades (aumôniers), recevaient, d'abord, une injection de sérum antipesteux de 10 centimètres cubes, qui était suivie, peu de jours après, de deux injections de vaccin à 1 centimètre

cube et demi, puis à 2 centimètres cubes et demi. La même pratique était employée à l'égard de tout l'entourage immédiat des malades atteints de peste pulmonaire, et des parents, amis et voisins, qui étaient isolés dans les camps d'observation.

Comme nous l'avons montré plus haut, on a vite reconnu que la dose de 10 centimètres cubes de sérum antipesteux, à titre préventif, était tout à fait insuffisante, surtout pour les personnes (gardes-malades) qui restaient longtemps en contact avec les pesteux. La Direction du Service de santé donna des instructions pour que cette dose fût portée à 20 centimètres cubes, et on arriva, même, à penser que, pour ces personnes, une immunisation suffisante ne pouvait être obtenue qu'après l'injection de 20 centimètres cubes de sérum antipesteux, et la vaccination antipesteuse soit à forte dose d'emblée (4 et 5 centimètres cubes), soit à doses plus faibles mais répétées deux à trois fois, à quelques jours d'intervalle.

Un arrêté du Gouverneur général, en date du 22 juillet, rendait la vaccination antipesteuse obligatoire: à cet effet, un centre de vaccination, organisé depuis la peste de Tamatave, fonctionnait, à la Direction du Service de santé, les 5, 10, 15, 20, 25, 30 de chaque mois, de 8 heures à 12 heures. Deux autres centres furent immédiatement créés; l'un, au Secrétariat général, pour le personnel de l'administration, fut confié à un médecin européen qui s'était spontanément offert, le docteur Lapidus; le deuxième, au Bureau municipal d'hygiène. Ces centres étaient réservés aux Européens.

En outre, du vaccin était mis à la disposition du médecin du chemin de fer, du médecin des lycées (garçons et jeunes filles), des médecins des établissements privés, des médecins des corps de troupes, qui purent, ainsi, immuniser leur personnel; les hommes de l'État-Major et des Services militaires étaient vaccinés à la Direction du Service de santé.

Pour la vaccination des indigènes, dix-sept centres étaient organisés, en comptant l'hôpital indigène d'Ankadinandriana, qui a pratiqué de très nombreuses injections. On avait eu soin de placer des centres dans chaque arrondissement, pour éviter aux Malgaches de longs déplacements et pour hâter la généra-

lisation des vaccinations; le personnel et le matériel nécessaires étaient fournis par les soins de la Direction du Service de santé.

Une décision du Gouverneur général maintenait la vaccination antipesteuse obligatoire, pour tous les indigènes, pendant une période d'un mois après le 6 août, date de l'arrêté déclarant Tananarive indemne de peste. Ce laps de temps nous paraissait nécessaire pour permettre de multiplier le plus possible le nombre des indigènes immunisés par ces vaccinations.

Au cours de l'une des séances de la Chambre de commerce à laquelle nous assistions, pendant l'épidémie de peste, plusieurs membres européens de cette assemblée nous assurèrent qu'aucun indigène ne se présenterait aux centres de vaccination, que contraint et forcé. Or, ce fut tout le contraire qui se produisit; nos centres de vaccination furent littéralement envahis; on y pratiqua de très nombreuses vaccinations. En outre, on donna du vaccin au médecin indigène du Bureau municipal d'hygiène pour immuniser les habitants des quartiers particulièrement contaminés, et notamment ceux du quartier d'Ambodinanosy.

A la date du 8 août, il avait été pratiqué 46,977 vaccinations antipesteuses. L'immunisation nous paraissait suffisamment acquise pour les habitants de la ville de Tananarive, et, à partir du 9 août, la circulation devenait libre pour les Européens et les indigènes; ils n'avaient plus à présenter de certificats de vaccination antipesteuse.

Conformément aux conclusions de M. le docteur Dujardin-Beaumetz, dans son étude sur la peste de Paris, on s'est borné, pour les dernières vaccinations, à une seule injection de deux centimètres cubes et demi pour les adultes; il nous eût été très difficile, en effet, de faire venir deux fois les indigènes dans nos centres de vaccination. D'ailleurs, nous estimons que la dose pourrait être très sensiblement augmentée, et même portée à 4 et même à 5 centimètres cubes avec le vaccin de l'Institut Pasteur de Paris qui contient, par centimètre cube, deux milliards de bacilles pesteux tués par la chaleur. Au début de l'épidémie de peste de Tananarive, un jeune étudiant en médecine reçut, par mégarde, à l'hôpital d'Ankandinandriana, une

dose de 5 centimètres cubes; il ne présenta d'autre réaction qu'une petite élévation thermique, qui pouvait tout aussi bien être due à la peur qu'au vaccin lui-même. Nous rappellerons, pour mémoire, que, pendant l'épidémie de peste de Tamatave, tout le personnel de l'hôpital indigène de cette ville reçut, en une fois, 10 centimètres cubes de vaccin antipesteux, sans que cette dose amenât la moindre indisponibilité.

Quelle serait la durée de la période d'immunité conférée par une injection de 5 centimètres cubes de vaccin antipesteux? C'est là une question qui ne peut être étudiée que par l'Institut Pasteur de Paris.

Les centres de vaccination pour Européens étaient dirigés par un médecin européen; le personnel des centres de vaccination ouverts aux indigènes comprenait soit un médecin indigène, soit un étudiant en médecine, secondé par un instituteur qui établissait la liste des vaccinés, et par un infirmier.

Ces centres étaient placés sous la surveillance du médecin-major Augagneur qui y faisait de nombreuses apparitions; on n'y a jamais relevé de fautes de technique opératoire.

La vaccination, contrairement aux assertions de certains Européens paraissant pourtant tout à fait qualifiés, a eu une très grande vogue; on nous a même dérobé des flacons de vaccin antipesteux pour pratiquer des injections à domicile, mais il est vraisemblable que ces immunisations n'étaient pas gratuites. Il nous est même arrivé une véhémente protestation de notables indigènes, quand nous avons cessé la vaccination antipesteuse.

Établissement des certificats de vaccination antipesteuse. — Tous les certificats de vaccination devaient, sous peine de nullité, porter le cachet de la Direction du Service de santé. Cette précaution était utile pour éviter, autant que possible, toute délivrance de certificats de complaisance par les médecins malgaches; mais, la préparation de ces milliers de certificats représentait un travail formidable, dont nous ne nous sommes réellement rendu compte qu'après l'avoir fait exécuter sous nos yeux. Dix à quinze instituteurs malgaches furent

mis journellement à notre disposition par M. l'Administrateur-Maire, à partir du 2 août. Ils travaillaient tous les jours, même les dimanches, sous la surveillance d'un agent du Service municipal. Les certificats ne furent terminés que le lundi 15 août dans la matinée. L'établissement de ces pièces constituait notre moyen de contrôle; les centres de vaccination nous envoyaient, tous les jours, leurs listes nominatives des vaccinations pratiquées; en comparant avec le nombre de flacons de vaccin antipesteux distribués, il nous était facile de voir si le nombre des injections pratiquées correspondait à la quantité de vaccin délivrée.

VII

DÉRATISATION.

Pendant l'épidémie de peste de Tamatave, la dératisation avait été prescrite non seulement dans cette localité, mais encore à Tananarive.

En quelques semaines, plus de 100,000 rats avaient été incinérés dans le four de la fourrière de cette dernière ville.

Des appâts chimiques à l'acide arsénieux, au sulfate de strychnine, seuls produits dont nous disposions, avaient également été employés; mais nous ne pouvons pas savoir quel a été le nombre de rats tués par ce procédé, car ces rongeurs rentrent dans leurs terriers pour y crever.

C'est, probablement, cette dératisation inteusive, méthodiquement poursuivie, qui nous a préservés d'une épizootie murine à Tananarive. Du 7 au 30 juillet, 27,000 rats, tous provenant des quartiers contaminés, ont été incinérés.

La prime est un excellent moyen pour intensifier la dératisation; elle vient d'être portée à 0 fr. 15 par rat. Nous avons continué, concurremment, à employer les appâts chimiques qui ne paraissent pas produire de grands effets, tout au moins ceux préparés à l'acide arsénieux et au sulfate de strychnine.

Nous avons demandé à la métropole du carbonate de baryte et de la scille qui sont recommandés par la plupart des auteurs. Nous renonçons à l'emploi du virus Danysz, qui a donné de

médiocres résultats dans les tranchées pendant la guerre, et qui ne serait probablement pas sans dangers à Tananarive.

Nous venons d'essayer la chloropicrine; cette substance, bien employée, pourrait être très active contre les rats. Les terriers doivent être exactement repérés et tous les orifices bouchés; sans cette précaution, les rongeurs, trouvant une issue, quittent le terrier et envahissent les maisons voisines; le fait s'est passé dans le quartier contaminé d'Ambodin' Anosy. La même chose arriverait si on voulait appliquer ce procédé dans les égouts de la ville. Mais, la chloropicrine est un excellent raticide, si elle est bien utilisée. Une expérience, faite récemment dans le parc de la résidence de Mahazoarivo, le démontre : des terriers de rats y ayant été bien reconnus, on s'est assuré qu'ils étaient habités. Le vendredi, 5 août, on déposa, dans chaque ouverture, un simple tampon de coton imbibé de chloropicrine; puis on la boucha. Ces terriers furent démolis le dimanche, 7 août, dans l'après-midi; dans tous, on trouva des rats morts.

On n'arrivera évidemment pas à supprimer les rats dans la plaine de Tananarive, couverte de rizières; mais on aurait atteint un superbe résultat si on en diminuait sensiblement le nombre, et si on pouvait en débarrasser l'agglomération urbaine. Le seul rat que l'on y trouve, est le gros rat gris, *Mus decumanus;* nous n'avons pas vu un seul rat noir, *Mus rattus.*

VIII

NOTICES. — AFFICHES. — PROCLAMATIONS.

Le Gouverneur général tenait, à juste titre, à ce que toute la population, européenne et indigène, de Tananarive fût mise au courant de la marche de l'épidémie. Un communiqué donnant le nombre des cas de peste, ainsi que le nombre des décès, était affiché tous les jours, au bureau de poste de la place Colbert, et paraissait dans tous les journaux locaux, français et malgaches. Au début de l'épidémie, la population indigène, et peut-être aussi une partie de la population européenne, comprenait mal les mesures prises; personne ne croyait à la peste. Les cas

étaient si rares ! Tous étaient, il est vrai, suivis de décès; mais on était loin de l'hécatombe humaine que représente encore, dans l'esprit du public non éclairé, l'idée de peste. De nombreuses notices, des proclamations, ont été préparées par la Direction du Service de santé et l'Administrateur-Maire; elles ont paru dans les journaux français locaux, et surtout dans les journaux indigènes; il n'est pas douteux qu'elles aient contribué à faire comprendre aux habitants la nature grave de la maladie et la nécessité des mesures rigoureuses mises en vigueur.

IX

ARRÊTÉ DÉCLARANT TANANARIVE INDEMNE DE PESTE PULMONAIRE.

Le Comité d'hygiène et de salubrité publiques de la Colonie, réuni le 30 juillet, proposait d'abord quelques modérations aux mesures appliquées depuis le début de l'épidémie. Le dernier cas de peste survenu en ville, ayant été suivi de décès, à la date du 17 juillet, il fut décidé que la circonscription sanitaire de Tananarive pourrait être déclarée indemne de peste pulmonaire dès le 6 août, date à laquelle toutes les mesures de désinfection auraient pu être prises. Le dépistage et la dératisation étaient maintenus, ainsi que la vaccination obligatoire. La dératisation devait continuer à être activement poursuivie.

Aucune épizootie murine n'ayant été constatée, on put accorder la liberté de la circulation pour toutes les marchandises, sans aucune restriction.

La circonscription sanitaire de Tananarive est restée sous le régime de la patente brute pendant trente-six jours.

X

CONCLUSIONS.

L'expérience acquise au cours des épidémies de peste bubonique à Tamatave (mars-avril 1921), et de peste pulmonaire à Tananarive (juin-juillet), nous autorise à formuler les conclusions suivantes :

1° *Mesures prophylactiques.* — Elles se résument comme suit : *a.* Dépistage précoce des cas; *b.* Isolement rapide des contages,

qui doit être complet et comprendre les parents, les amis, les voisins, en un mot tous les commensaux habituels du malade; *c*. Isolement de la maison contaminée pendant que le malade y est en traitement, puis, son incinération ou sa désinfection, quand ces mesures sont considérées comme applicables par l'autorité sanitaire, dès le décès du malade ou immédiatement après son transport dans un local d'isolement.

La prophylaxie mécanique (masques en gaze, lunettes) paraît avoir joué un rôle important de protection pendant l'épidémie de peste pulmonaire de Tananarive.

2° Nécessité d'immuniser immédiatement le personnel qui, par ses fonctions, est en contact avec les malades ou doit pénétrer dans les maisons contaminées, et, plus particulièrement, les gardes-malades qui restent en permanence auprès des pesteux; pendant l'épidémie de peste pulmonaire de Tananarive, toutes les personnes qui ont rempli ce rôle ont contracté la maladie et y ont succombé. Il a été reconnu que l'injection de 10 centimètres cubes de sérum antipesteux, à titre préventif, est tout à fait insuffisante; la dose doit être portée à 20 centimètres cubes, et être très rapidement suivie de la vaccination antipesteuse.

3° Les Européens n'ont été touchés, ni pendant l'épidémie de peste bubonique de Tamatave, ni pendant l'épidémie de peste pulmonaire de Tananarive; ce fait s'explique plutôt par leur genre de vie, par leur hygiène, par leurs habitudes de propreté dans leurs maisons, et sur eux-mêmes, plutôt que par une immunité spéciale. Il semblerait donc, à ne considérer que les Européens nés dans la métropole, que certaines tolérances à leur égard pourraient être permises dans l'application des mesures quarantenaires; il serait logique de les faire voyager sans passeport sanitaire, après bi-vaccination antipesteuse, au lieu de les astreindre à des quarantaines d'observation. Mais, parmi les colons de Madagascar, originaires de la Réunion, quelques-uns vivent misérablement dans des taudis et sont aussi sensibles que les Malgaches à toute transmission de maladies pestilentielles; à Tamatave, sept d'entre eux ont été atteints de

peste bubonique, six ont succombé aux suites de cette maladie. Pour cette catégorie d'habitants, la police sanitaire doit jouer avec toute sa sévérité; mais les régimes d'exception étant toujours d'une application difficile, il a paru préférable de généraliser l'obligation de la quarantaine de dix jours.

4° *Dératisation.* — La dératisation doit être poursuivie sans répit, dans toutes les localités en relation constante avec d'autres localités ou d'autres pays où la peste humaine ou murine règne à l'état endémique. C'est le cas de Tamatave par rapport à Maurice. Le port de Tamatave devrait être pourvu de magasins inaccessibles aux rats; on entreposerait, dans ces locaux, pendant une période de quinze jours, les marchandises particulièrement susceptibles, provenant de Maurice : farine en sacs, sacs de jute, même en ballots comprimés. Si l'installation de pareils magasins est reconnue impossible, les locaux actuels, utilisés par le commerce local, doivent être soumis à la dératisation périodique soit par le gaz sulfureux, soit par la chloropicrine, soit par l'acide cyanhydrique.

5° *Nécessité de la ségrégation des Européens et des indigènes.* — Cette séparation n'est plus possible, à Tananarive, ville peuplée de 60,000 indigènes, et dans laquelle les maisons européennes et indigènes s'entremêlent dans un chaos peut-être très pittoresque, mais assurément très préjudiciable à l'application des mesures d'hygiène les plus élémentaires; elle s'impose, au contraire, à Tamatave et dans toutes les autres localités de la colonie.

La plus grande partie de la ville de Tamatave forme un véritable foyer d'infection : des quartiers entiers doivent être expropriés; ils ont été signalés par la Commission des logements insalubres pendant l'épidémie de peste. Les maisons en bois à double paroi donnent asile aux rats; il est très difficile de les y atteindre. Ces immeubles doivent disparaître. Une décision du Gouverneur général interdit, d'ailleurs, dans cette ville, la construction de nouvelles maisons en bois, à double paroi.

6° La peste de Tamatave a revêtu la forme bubonique, elle avait été précédée d'une épizootie murine. La mortalité a été de 66 °/₀ (107 cas, 71 décès).

La peste de Tananarive n'a pas été précédée d'épizootie murine; elle a revêtu la forme septicémique et pulmonaire; la mortalité a été de 100 °/₀ (46 cas, 46 décès).

La durée de l'incubation de la peste pulmonaire, à Tananarive, a varié de trois à cinq jours. La sérothérapie préventive, à la dose de 10 centimètres cubes, paraît avoir parfois prolongé la durée de la période d'incubation; mais elle n'a jamais empêché la contamination des personnes longuement soumises aux dangers de la contagion (gardes-malades). La sérothérapie préventive comporte, au minimum, l'injection intra-veineuse d'une dose de 20 centimètres cubes, très rapidement suivie d'une vaccination antipesteuse également à dose élevée (3, 4 ou 5 centimètres cubes).

La durée d'évolution de la maladie a varié de quelques heures à soixante-douze heures.

Le traitement par le sérum antipesteux à doses massives, en injections intra-veineuses combinées avec les abcès de fixation systématiquement pratiqués, a donné les meilleurs résultats à Tamatave; résultats nuls, à Tananarive, dans les rares cas où il a pu être employé.

7° *Vaccination antipesteuse.* — La vaccination antipesteuse a été parfaitement acceptée par les indigènes, à Tamatave et à Tananarive. Elle est un excellent moyen de prophylaxie, pourvu que l'on ne veuille pas en faire la panacée qui permettrait de se passer de toutes les autres mesures de défense sanitaire.

Le vaccin antipesteux de l'Institut Pasteur, contenant, par centimètre cube, deux milliards de bacilles tués par la chaleur, peut être employé, sans aucun inconvénient, à doses beaucoup plus élevées que celles qui sont utilisées ordinairement. Nous avons pratiqué, à Tananarive, des milliers de primo-vaccinations à 2 centimètres cubes et demi chez les adultes, sans aucune réaction. A Tamatave, ont été faites fortuitement des primo-vaccinations à 10 centimètres cubes; elles n'ont pas en-

traîné la moindre indisponibilité. A Tananarive, un étudiant en médecine a reçu une primo-vaccination à 5 centimètres cubes, qui n'a donné qu'une légère réaction fébrile. Une étude spéciale pourrait être entreprise, à l'Institut Pasteur de Paris, en vue de la détermination des doses à employer. Si une seule injection à 4 ou 5 centimètres cubes pouvait donner l'immunisation provisoire de quatre à cinq mois, actuellement obtenue par la double ou triple vaccination, l'application de cette excellente mesure de prophylaxie serait grandement facilitée.

8° L'Institut Pasteur de Tananarive doit être mis en état de fabriquer du vaccin antipesteux, dans les meilleures conditions et par grosses quantités.

LE CHOLÉRA
ET LA PESTE EN INDO-CHINE
PENDANT
LES ANNÉES 1919 ET 1920,

par M. le Dr GARNIER,

MÉDECIN INSPECTEUR DES TROUPES COLONIALES.

I

Choléra.

Alors qu'en 1918, il avait été déclaré, dans toute l'Indochine, parmi les indigènes, 2,020 cas et 1,456 décès de choléra, on enregistra :

EN 1919.

Indigènes	6,418 cas.	4,798 décès.
Européens	6 —	2 —

EN 1920.

Indigènes	1,635 cas.	1,029 décès.
Européens	3 —	1 —

Pendant ces deux dernières années, la répartition des cas et des décès, dans les divers pays de l'Union Indochinoise, ainsi que celle des vaccinations anticholériques, a été la suivante :

DÉSIGNATION des COLONIES.	1919.					1920.				
	CAS.		DÉCÈS.		VACCINATIONS.	CAS.		DÉCÈS.		VACCINATIONS.
	Européens.	Indigènes.	Européens.	Indigènes.		Européens.	Indigènes.	Européens.	Indigènes.	
Tonkin	2	1,100	"	654	2,180	"	401	"	263	7,380
Annam	"	328	"	224	19,415	"	141	"	81	5,124
Cochinchine	4	3,190	2	2,355	90,000	3	995	1	611	67,580
Cambodge	"	1,227	"	1,005	8,500	"	98	"	74	3,476
Laos	"	507	"	507	1,720	"	"	"	"	"
Territoire de Kou-ang - Tchéou - Wan	"	66	"	53	"	"	"	"	"	"
TOTAUX	6	6,418	2	4,798	....	3	1,635	1	1,029	....
TOTAUX GÉNÉRAUX	6,424		4,800		121,815	1,638		1,030		83,560

Comme en 1917, c'est la Cochinchine qui, en 1919 et en 1920, a payé le plus lourd tribut au choléra. La maladie n'a que rarement revêtu une allure franchement épidémique. Les cas, dont le plus grand nombre a été observé pendant les sept premiers mois de l'année, avec acmé en mai et juin, se sont produits dans toute l'étendue de la colonie, mais plus particulièrement dans les provinces de Baria, Cholon, Mytho, Cantho, Bentré et Giadinh. La contagion directe a paru, comme les années précédentes, être le facteur le plus important de propagation.

Au Cambodge, le choléra a été observé, en 1919 et en

1920, dans toutes les circonscriptions, mais n'a donné, pendant cette dernière année, que fort peu de cas.

En Annam, il a surtout atteint, en 1919, les provinces de Nhatrang et de Phanrang, et, en 1920, les provinces de Quang-Ngai et de Faifoo.

Au Tonkin, à part deux petites épidémies qui se sont déclarées en 1919, l'une, en septembre, à l'hôpital de Hanoï (59 cas), l'autre, en août et septembre, à la prison de Haïphong (24 cas), et deux épidémies à peu près analogues, en 1920, l'une, en novembre, à l'hôpital de Hanoï (87 cas), l'autre, en octobre, à Haïphong (42 cas), on a surtout eu affaire à des cas isolés, se produisant généralement chez des individus miséreux et mal nourris.

Au Laos, le choléra a probablement été importé, en 1919, du Cambodge et de la Cochinchine; il fit son apparition, au début du mois de mai, à Khòne et à Không, d'où il remonta à Paksè, et se répandit dans les provinces de Saravane et d'Attopeu; le nombre des cas n'a pu être connu; le nombre des décès seulement a été déclaré.

Dans tous les pays de l'Union Indochinoise, indépendamment des mesures prophylactiques habituelles, on applique actuellement, de plus en plus, la vaccination anticholérique. Le tableau ci-dessus indique le nombre des vaccinations pratiquées au cours des deux années 1919 et 1920. Cette méthode a donné, d'après les Directeurs locaux de la Santé, les résultats favorables qu'on espérait; mais il faut user de beaucoup de patience et de persuasion, auprès des populations indigènes, pour obtenir d'elles qu'elles se soumettent, chaque année, au printemps, à cette méthode d'immunisation. Il n'est cependant pas douteux qu'on obtiendra, avec le temps, des résultats appréciables, et que l'on préservera ainsi de nombreuses vies humaines.

La preuve en semble être faite, en ce qui concerne les troupes indigènes en service en Indochine, qui, chaque année, depuis 1917, sont obligatoirement soumises à la vaccination anticholérique, et même à une revaccination en cas d'épidémie. Le nombre des décès par choléra, dans ces troupes qui, pourtant,

vivent à côté de milieux contaminés, est devenu actuellement insignifiant; ainsi, le total des décès, qui fut de 26 en 1919, n'a plus été que de 2 en 1920.

A signaler, d'autre part, que les troupes indigènes, désignées pour la métropole, sont régulièrement vaccinées avant leur départ d'Indochine.

Le vaccin employé est préparé, pour la Cochinchine, le Cambodge, le Laos et le Sud-Annam, par l'Institut Pasteur de Saïgon; pour le Tonkin et le Nord-Annam, par l'Institut vaccinogène du Tonkin (Thai-Ha-Ap, puis Bach-Mai). Les divers vibrions rentrant dans la fabrication de ce vaccin ont été prélevés dans la colonie; les cultures, tuées par un chauffage à 54°, pendant trente minutes, sont diluées dans de l'eau physiologique phéniquée à 5 pour 1000. La vaccination comporte une inoculation de 1 centimètre cube de cette dilution microbienne (1 centimètre cube de dilution contient un milliard deux cent cinquante millions de vibrions); cette inoculation peut être unique, ou répétée huit jours après la première injection.

II

Peste.

En 1918, il avait été déclaré, dans toute l'Indochine, parmi les indigènes, 1,802 cas et 1,414 décès de peste. On enregistra :

EN 1919.

Indigènes	842 cas.	704 décès.
Européens	1 —	1 —

EN 1920.

Indigènes	649 cas.	570 décès.
Européens	Néant.	

Dans les divers pays de l'Union Indochinoise, la répartition des cas et des décès, ainsi que celle des vaccinations et des

dératisations, a été la suivante, pour les deux années 1919 et 1920 :

DÉSIGNATION des COLONIES.	1919.						1920.					
	CAS.		DÉCÈS.		SÉRO-VACCINATIONS.	NOMBRE de rats détruits.	CAS.		DÉCÈS.		SÉRO-VACCINATIONS.	NOMBRE de rats détruits.
	Européens.	Indigènes.	Européens.	Indigènes.			Européens.	Indigènes.	Européens.	Indigènes.		
Tonkin	"	"	"	"	"	"	"	2	"	1	"	"
Annam	"	196	"	"	19,015	16,512	"	266	"	227	33,562	19,414
Cochinchine ..	1	194	1	140	12,712	"	"	102	"	71	6,126	1,273
Cambodge....	1	74	"	114	4,262	65,991	"	249	"	242	14,234	80,957
Laos.........	"	"	"	72	"	"	"	"	"	"	"	"
Territ^re de Kouang-Tchéou-Wan.......	"	378	"	378	"	"	"	30	"	29	"	"
TOTAUX...	1	842	1	704	......	......	"	649	"	570	......	......
TOTAUX GÉNÉRAUX	843		705		35,989	82,503	649		570		53,922	101,644

Les formes cliniques les plus communément observées ont été la forme bubonique et la forme septicémique.

En Annam, l'endémo-épidémie pesteuse a continué à sévir, comme les années précédentes, dans les provinces et délégations du Sud : Phantiêt, Phanri et Phanrang.

En Cochinchine, la peste ne s'est manifestée que par des cas sporadiques. Les provinces les plus atteintes ont été celles de Giadinh, Cholon, Soctrang, Baclieu, Chaudôc. Comme les années précédentes, la maladie persiste à l'état endémique, dans les quartiers chinois de Cholon, remarquables par leur encombrement et leur malpropreté; de là, elle gagne la province voisine de Giadinh, avec laquelle les communications sont fréquentes et très rapides.

La peste semble diminuer au Cambodge, où la plupart des cas ont été observés à Pnôm-Penh. La capitale de cette colonie continue, en effet, à être un foyer endémique de peste; la persistance de cette endémicité tient surtout aux mauvaises con-

ditions de l'habitabilité du quartier chinois : habitations étroites, obscures, mal aérées, surpeuplées et encombrées de marchandises. Ces taudis logent, dans leurs recoins, des quantités innombrables de rats. Outre les dératisations et vaccinations, le Directeur local de la santé au Cambodge a proposé l'assainissement de tout ce quartier chinois, par la percée de nouvelles rues.

La peste semble être en décroissance dans toute l'Indochine : ce résultat heureux doit être attribué surtout à la rigoureuse application des mesures de prophylaxie prescrites par l'autorité locale : destruction, avec indemnisation des propriétaires, des maisons non susceptibles de désinfection; amélioration des services de voirie; dératisation; vaccinations; déclaration obligatoire des cas et des décès; isolement et traitement des malades dans des lazarets.

LE SECTEUR DE PROPHYLAXIE DE LA MALADIE DU SOMMEIL DU HAUT-NYONG (CAMEROUN),

par M. le Dr Ch. JOJOT,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

HISTORIQUE.

Les territoires du nouveau Cameroun, qui contenaient le foyer classique de la maladie du sommeil dans la Haute-Sanga, ont fait retour au Moyen-Congo. Dans l'ancien Cameroun, la trypanosomiase humaine était signalée, avant 1914, sur les bords du Wouri, entre Yahassi et Douala, dans la plaine de M'bo près Dchang, sur les bords de la Lokoundjé en aval de Lolo-

dorf, sur les bords de l'Ivindo au sud-est d'Akoafim, mais à l'état sporadique. Le principal foyer était sur le Haut-Nyong, dans la région qui s'étend entre Akonolinga et Doumé.

Comme nous l'avons signalé, dès 1916, à la Société de Pathologie exotique de Paris, les circonstances de guerre, au Cameroun, n'ont pu que favoriser la propagation de la maladie par le passage des colonnes de troupes et des convois de porteurs, des régions contaminées dans les régions saines.

Il faut ajouter qu'en 1916, à la fin des opérations de guerre, les Allemands ont évacué, sans aucune nécessité militaire, sur les colonies espagnoles du golfe de Guinée, non seulement la Schutztruppe, mais encore des milliers d'indigènes civils du Cameroun, hommes, femmes et enfants. Le Muni et Fernando Poo sont notoirement infectés par la trypanosomiase. Les médecins allemands accusaient, depuis longtemps, Fernando Poo d'être un danger pour Douala. Les Camérouniens internés dans les colonies espagnoles y ont payé tribut à la trypanosomiase. Dans le deuxième semestre de 1919, ces indigènes ont été libérés et disséminés sur toute la côte ouest de l'Afrique, de Monrovia à Douala, car l'administration coloniale allemande attirait au Cameroun des travailleurs de toute provenance. Près de 15,000 d'entre eux débarquèrent à Douala, dont 86 déclarés trypanosomés par le Service médical hispano-allemand de l'internement; le retour de ces indigènes est un nouveau danger pour le Cameroun.

A la suite d'une mission de reconnaissance accomplie par nous, au commencement de 1920, dans la région Akonolinga-Doumé, le laboratoire de bactériologie de Douala fut transféré sur le Nyong en vue de l'organisation de la prophylaxie de la trypanosomiase.

GÉOGRAPHIE MÉDICALE DU SECTEUR [1].

Le secteur du Haut-Nyong comprend les subdivisions administratives d'Akonolinga et d'Abong M'bang, sur le Nyong,

[1] Voir la carte publiée dans les *Annales de médecine et d'hygiène coloniales*, article du Dr Lépine (numéro d'avril-mai-juin 1921, p. 175).

fleuve camérounien, ainsi que la subdivision de Doumé sur la rivière Doumé, qui fait partie du bassin du Congo. Il est placé en travers de la grande voie de communication courant entre le port de Douala et le fleuve Congo, et qui réunit, par le chemin de fer du Centre-Cameroun et par des routes automobilisables, les biefs navigables du Nyong, de la Doumé, de la Kadeï et de la Sanga. Cette disposition géographique ne donne que plus d'intérêt à la campagne actuelle de prophylaxie.

Le secteur, situé à la limite de la forêt primitive, au Sud, et de la steppe à graminées géantes, au Nord, s'étend entièrement sur les hauts plateaux, à une altitude de 500 à 700 mètres. Sur ce territoire, sillonné de marais et de cours d'eau, la végétation est puissante; partout se dresse la brousse épaisse et haute, en dehors de l'étroite vallée du Nyong, qui serpente au milieu de prairies basses, inondées pendant la période des crues.

Dans cette région, on observe deux saisons sèches et deux saisons des pluies; la quantité d'eau tombée annuellement est, en moyenne, de 1 m. 50 à 2 mètres. La température, variable de 20° à 30°, peut, à certains moments, pendant la nuit, et surtout après la pluie, descendre jusqu'à 14°, donnant alors aux indigènes une impression de froid très marquée.

Pendant la guerre, les animaux domestiques : chèvres, moutons, canards, poulets, que possédaient les indigènes, avaient été détruits, mais l'Administration française a fourni des reproducteurs, et ce cheptel est en voie de reconstitution. On ne trouve pas de porcs domestiques. Sur un lot de chèvres et de moutons qu'on nous a présentés au village de Yémé-Yémé, nous n'avons pas rencontré de porteurs de trypanosomes; par contre, une vache et un cheval, examinés à Akonolinga, ont donné un résultat positif.

La faune de la brousse est très variée; on y trouve en abondance l'éléphant (*Elephas africanus*), le léopard (*Felis pardus*), le bœuf sauvage (*Bos caffer*), le porc sauvage (*phacochères*, *hylochères*), des antilopes (*Tragelaphus*, *Cephalophus*, *Neotragus*, *Booceros*), de nombreuses variétés d'écureuils, de chauves-souris, de rats, de souris, et enfin des singes (gorilles, chimpanzés, colobes, cynocéphales, cercocèbes, etc.).

Ces animaux n'échappent pas à la trypanosomiase : nous en avons eu la preuve par l'examen du sang d'un gorille, dans lequel nous avons rencontré un trypanosome et des microfilaires ressemblant morphologiquement à ceux que nous sommes habitués à rencontrer chez les indigènes de la région.

Les insectes piqueurs sont très nombreux : ixodinés (tiques : *Ixodes rasus*); poux de la tête et du corps; cimicidés (punaises); hippoboscidés (*Hippobosca maculata*); pulicidés; sarcopsyllidés (chiques); muscidés (*Glossina palpalis* et *fusca*); tabanidés (*Tabanus latus*, *congolensis*, *Chrysops stigmaticalis* et *dimidiatus*), très communs s'acharnant contre les voyageurs sur les chemins; simulidés (*Ensimulium damnosum*); culicidés; anophélinés (*Pyretophorus costalis*); culicinés (*Culex fatigans*, *Stegomyia calopus*, *Mansonia uniformis*). Au moment des changements de saison, les moustiques pullulent sur le Nyong; les indigènes enfument les cases pour se protéger contre leurs piqûres.

Les glossines ne sont pas plus nombreuses dans le secteur que dans d'autres régions du Cameroun. Nous avons capturé personnellement quelques spécimens de *Glossina palpalis* dans l'hôpital de Douala et dans le laboratoire d'Akonolinga, mais par unités isolées; *Glossina palpalis* abonde sur les bords de la rivière Doumé, à Doumé même, sur le Nyong en amont d'Atok, sur l'Ayong près de Dengué, sur le N'Kom près d'Ebanga. Par contre, nous avons descendu maintes fois le Nyong, entre Ayos et Akonolinga, sans jamais apercevoir une glossine.

La population du secteur est composée en majorité de Bantous, avec une minorité de Noirs soudanais au nord de Doumé. L'alimentation est surtout végétale (manioc principalement), avec addition de poisson et de gibier, particulièrement des antilopes. Pour la grande majorité des indigènes, le vêtement se réduit à peu de chose : pour l'homme, un morceau de tissu en écorce (obom) ou en cotonnade passé entre les jambes et fixé aux hanches par un lien; les femmes cachent leur nudité, par devant, avec des feuilles de manioc ou de bananier, et portent, sur les fesses, «l'éboui», queue de cheval en fibres de rafia. Dans les deux sexes, la presque totalité du corps est ainsi ex-

posée aux attaques des insectes piqueurs; mais les Haoussas fixés dans la région, qui se couvrent tout le corps de tissu, n'échappent pas mieux qu'eux à la trypanosomiase.

Si l'on admet que les insectes piqueurs transportent mécaniquement le virus dans leur appareil vulnérant, comme pourrait le faire une aiguille de seringue de Pravaz, on est fondé à croire que les parasites du corps et du cuir chevelu puissent jouer un rôle dans la diffusion de la maladie; les piqûres des poux expliqueraient l'engorgement des ganglions cervicaux dans la trypanosomiase humaine.

Les tatouages pratiqués en série, à la face et au cou, chez tous les indigènes, sans aucune précaution d'asepsie, pourraient être mis en cause, ainsi que le prétend M. le Gouverneur général Augagneur, comme mode de transmission de la maladie du sommeil.

La promiscuité prolongée avec les trypanosomés, le coït même, sont peut-être dangereux; nous observons constamment de nouveaux cas d'épidémies de familles et de cases qui autorisent cette hypothèse. Les indigènes du secteur croient à la contagiosité et isolent les sommeilleux dans la brousse; le seul Européen trypanosomé de la région vivait en concubinage avec une femme indigène atteinte de la même affection.

Les indigènes habitent, presque partout, dans des cases rectangulaires, basses et sans fenêtres, construites avec des «tuiles» de feuilles de raphia. Chez les Bayas et chez les Kakas, dans la région de Doumé, apparaissent les cases rondes en torchis, à toits coniques du Soudan; les Haoussas ont des cases rondes en chaume.

On ne rencontre pas d'agglomération importante dans le secteur; les villages ne comptent que très peu d'habitants; les indigènes préfèrent les cases isolées dans la brousse, à proximité des champs d'exploitation. En l'absence d'engrais, les cultures associées (par exemple : maïs, makabo ou *Arum esculentum*, et arachides mélangés) qui sont entrées dans les habitudes du pays, épuisent rapidement le sol et obligent les intéressés à rechercher toujours de nouveaux terrains; ceux qu'ils abandonnent sont envahis rapidement par une brousse

épaisse, et le bénéfice hygiénique du défrichement est ainsi perdu.

Les déplacements individuels ou familiaux, et même les déplacements de villages, sont dans le goût des indigènes. Les raisons les plus futiles, de simples superstitions, suffisent souvent pour motiver ces migrations, qui sont justifiées quelquefois par des nécessités économiques, telles que la chasse, la pêche, la récolte et le transport du caoutchouc, des noix de palme, utilisés comme monnaie d'échange pour le payement de l'impôt, et l'achat des produits d'importation, parmi lesquels le sel tient la première place.

Les Ssô vont, aux basses eaux du Nyong, camper sur les bords du fleuve pour capturer et fumer le poisson; les Kakas profitent de la saison sèche pour récolter le caoutchouc dans la grande forêt au sud de Doumé. Ce caoutchouc provient de l'iréh (*Funtania* ou *Kickxia elastica*), arbre croissant dans des terrains secs; sa récolte est moins dangereuse au point de vue trypanosomiase que celle du suc de la liane des marais.

La situation économique du secteur était très prospère avant la crise commerciale de 1921; le travail est libre, les châtiments corporels ont été supprimés par l'Administration française.

En dehors de la trypanosomiase, on ne trouve pas de maladie épidémique dans la région. La variole n'a pas reparu depuis plusieurs années; mais, par contre, le paludisme, la filariose, le pian, la lèpre, les mycoses, le parasitisme intestinal (ankylostomes, ascaris, trichocéphales), les maladies vénériennes sont très répandus; 8 p. 100 des examens de sang faits dans le secteur pour rechercher le trypanosome, révèlent la présence de schizontes de la tierce tropicale ou de corps en croissant; presque tous les indigènes hébergent *Microfilaria perstans* dans leur sang; le coefficient de contamination est de 30 p. 100 pour *Microfilaria Bancrofti*, et de 10 p. 100 pour *Microfilaria loa.*

La dysenterie amibienne, ainsi que les affections des voies respiratoires à pneumocoques sévissent par courtes crises, mais occasionnent une assez forte mortalité parmi les sujets affaibli

par d'autres maladies infectieuses ou parasitaires, notamment par la trypanosomiase.

L'alcool de traite est devenu introuvable dans la région, mais la consommation du vin de palme persiste, malgré les interdictions administratives. L'usage du chanvre reste rare.

Cet aperçu serait incomplet, si nous ne mentionnions pas l'influence fâcheuse qu'exerce sur la natalité, l'accaparement des femmes par un petit nombre d'indigènes fortunés. La femme qui est utilisée pour les travaux de culture, et qui, d'autre part, sous le couvert du mariage, entretient la vente des enfants du sexe féminin, constitue le principal élément de la richesse; mais ces troupeaux de 75 à 200 femmes possédés par un seul «koukouma» (le même mot, dans cette ploutocratie primitive veut dire «très riche» et «chef») sont fort peu prolifiques. Faire évoluer cette société indigène, défectueusement constituée, telle que nous l'a laissée l'administration allemande, vers le relèvement de la femme et vers la formation de familles normales, sera le meilleur moyen d'augmenter le nombre des naissances.

Autant qu'il est possible de s'en rendre compte dans un pays sans état civil, à population dispersée et mobile, le nombre des habitants ne semble pas être en décroissance.

Le tableau suivant donne le dénombrement de la population :

SUBDIVISIONS ADMINISTRATIVES.	NOMBRE des TRIBUS.	NOMBRE		TOTAL des ADULTES.	NOMBRE des ENFANTS au-dessous de 15 ans.	POURCENTAGE des ENFANTS par rapport au nombre des adultes.	POPULATION TOTALE.
		des HOMMES adultes.	des FEMMES adultes.				
Akonolinga	22	19,565	16,982	36,547	9,834	26 p. o/o	46,381
Abong'M'bang....	3	6,009	6,975	12,984	8,060	62 p. o/o	21,044
Doumé........	9	15,637	17,377	33,014	19,857	60 p. o/o	52,871
TOTAUX.....	34	41,211	41,334	82,545	37,751	45 p. o/o	120,296

ORGANISATION GÉNÉRALE DU SERVICE DU SECTEUR.

Le directeur du laboratoire est, en même temps, médecin chef du secteur; il exerce une action directe sur les méthodes et sur les opérations de la campagne en cours.

Trois postes principaux fonctionnent à Ayos, Akonolinga et Doumé et servent de bases de rayonnement; à cet effet, ils sont pourvus chacun d'un matériel de bactériologie pour les travaux de laboratoire.

Un poste permanent d'infirmiers est en voie d'organisation à Bertoua, au nord de Doumé; deux autres sont projetés à Guélé-Oundi et à Bimba.

En raison de l'étendue du territoire contaminé, la région Nord et Est de Doumé a été constituée en un sous-secteur et confiée à un médecin ayant fait un stage au laboratoire d'Ayos.

D'ailleurs, tous les médecins arrivant au Cameroun sont astreints à ce stage en vue de s'initier au dépistage, au traitement et à la prophylaxie de la trypanosomiase humaine. L'enseignement, d'un caractère exclusivement pratique, les appelle à participer successivement à toutes les opérations, y compris les tournées dans la brousse; la présence de ces stagiaires apporte ainsi un appoint appréciable au personnel du laboratoire central du secteur.

Dans le personnel du service de prophylaxie figurent de nombreux indigènes, auxquels on peut confier les examens cliniques et microscopiques, et même le traitement des malades. sous le contrôle immédiat d'un médecin. C'est ainsi que 31 infirmiers et une infirmière, appartenant à toutes les races du Cameroun, mais principalement à celle des Yaoundés, ont accompli ou sont en voie d'accomplir un stage au laboratoire d'Ayos. Ces auxiliaires se mettent facilement au courant des diverses manipulations qu'ils doivent connaître, et apportent un dévouement louable dans l'accomplissement de leur tâche; malheureusement, quatre d'entre eux ont déjà contracté la maladie du sommeil.

La répartition de ces infirmiers entre les différents postes est la suivante : Ayos, 16 infirmiers et 1 infirmière; Akono-

linga, 10 infirmiers; Doumé, 10 infirmiers; Garoua, 1 infirmier (poste-filtre de la trypanosomiase sur la Bénoué); Douala, 1 infirmier (service d'examen des personnes qui quittent la colonie).

En outre, 16 gardes régionaux, 50 porteurs et pagayeurs sont affectés, d'une façon permanente, au service de prophylaxie, en vue d'éviter les dangers de propagation qui résulteraient de mutations trop fréquentes dans ce personnel. Un garde et 4 porteurs ont été victimes de la contamination.

La méthode appliquée, dans le secteur, est la prophylaxie thérapeutique ambulatoire sans ségrégation. Les trypanosomés sont traités dans les dispensaires des postes fixes, où ils se présentent spontanément, et dans leurs villages, où les équipes mobiles, qui rayonnent autour des bases, vont les relancer.

L'hypnoserie d'Ayos est réservée à un petit nombre de cas particuliers.

Deux fiches sont établies pour chaque trypanosomé : l'une est conservée au poste émetteur, l'autre remise au malade.

L'Administration a bien fourni, au service de prophylaxie, les renseignements qu'elle possédait sur le recensement de la population; mais, pour les raisons exposées précédemment dans le chapitre de la géographie médicale, il est rare qu'on puisse voir tous les habitants dès le premier passage; leur éducation se fait peu à peu, et les malades vont d'eux-mêmes se faire soigner aux bases, ou se présentent aisément, au moment des passages ultérieurs des équipes dans leurs villages, ainsi qu'on peut s'en rendre compte par le grand nombre de trypanosomés identifiés.

POSTES D'OBSERVATION. PASSEPORTS SANITAIRES.

La vie économique du pays est, autant que possible, respectée. Possibilité est laissée aux indigènes de se procurer les produits d'importation par la récolte et l'échange des noix de palme et du caoutchouc. Les relations entre le secteur et les régions voisines sont maintenues sous le contrôle des postes-filtres, chargés de surveiller la circulation routière et fluviale. Le passeport administratif, déjà requis des indigènes pour sortir

d'une subdivision, est obligatoirement visé par le Service médical du secteur; le visa n'est refusé qu'aux trypanosomés qui n'ont pas été blanchis par le traitement. Les malades blanchis (pas de trypanosomes dans les milieux superficiels) sont simplement signalés aux administrateurs et aux médecins des circonscriptions dans lesquelles ils se rendent; l'intéressé est porteur de sa fiche personnelle, indiquant le traitement suivi.

Des postes de surveillance du transit fonctionnent à Akonolinga, pour la route Doumé-Akonolinga-Yaoundé, et pour la voie fluviale Abong M'Bang-Akonolinga-Onana-Bessa; à Doumé, pour les routes Doumé-Abong-M'Bang, Doumé-Yaoundé par Guélé-Oundi, Doumé-Bertoua, Deng-Deng et Ngaoundéré, Doumé, Nola et le Moyen-Congo.

De nouveaux postes fonctionneront prochainement, à Bertoua, pour la route de Doumé vers le Nord; à Bimba, pour la route vers l'Afrique Équatoriale et la voie fluviale Doumé-Kadéi; à Guélé-Oundi, pour la route Yaoundé-Doumé.

MISE EN ÉTAT D'AYOS. INSTALLATIONS.

Au cours des dernières années avant la guerre, les Allemands avaient établi leur principal *Schlafkrankenlager* à Ayos, dans la région la plus contaminée du secteur. Cette localité, qui a reçu le nom d'un arbre du pays, est située sur la rive droite du Nyong, à 45 kilomètres en amont d'Akonolinga, en dehors de la grande route Akonolinga-Doumé, à laquelle la rattache un embranchement. Le poste est installé sur une colline, à une altitude de 60 mètres au-dessus de la vallée du Nyong, en face du confluent du Long-Mafog et du Nyong, à quelque distance des grandes voies de transit; il est cependant bien desservi par eau et par route.

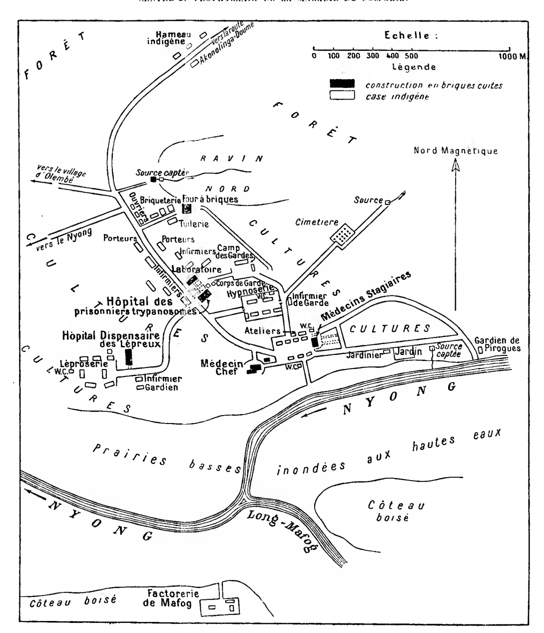
Le fonctionnement de l'établissement allemand d'Ayos s'inspirait des anciennes idées de ségrégation totale : beaucoup de trypanosomés rassemblés, beaucoup de cases indigènes, beaucoup de décès.

Mais, dès le début des hostilités, les Allemands avaient interrompu la lutte contre la maladie du sommeil et dispersé les occupants du *Schlafkrankenlager*, qui était devenu un *Gefan-*

Ann. de méd. et pharm. colon. [1]921, n° 4, p. 432.

AYOS (CAMEROUN)

CENTRE DE PROPHYLAXIE DE LA MALADIE DU SOMMEIL.



genenlager à l'usage surtout des commerçants anglais et français surpris au Cameroun par la déclaration de guerre : on ne peut s'empêcher de reconnaître que cet emplacement était singulièrement choisi.

En 1920, il ne restait, de l'Ayos allemand, que trois constructions en briques, dont une à peine commencée; les deux autres, un magasin et un hôpital indigène d'une seule pièce, avec leurs toits crevés et leurs fenêtres et portes démolies, rappelaient les régions envahies. Toutes les cases indigènes avaient disparu; la brousse recouvrait leurs emplacements, ainsi que les chemins.

Les travaux de reconstruction ont commencé en mai 1920, sous la direction du médecin-chef du secteur, avec le concours exclusif d'ouvriers indigènes et des habitants des villages voisins. La colline d'Ayos a été débroussée; des chemins ont été tracés et des fossés d'écoulement pour les eaux de ruissellement creusés; tous les champs ont été mis en culture, avec prédominance de la patate, dont le feuillage empêche toute autre végétation.

L'ancienne briqueterie allemande, située au flanc du ravin Nord, a été remise en fonctionnement; des chantiers d'abatage et de sciage d'«abang», le chêne africain (*Chlorophora excelsa*), ont été établis dans la forêt.

Le nouvel Ayos comprend un quartier pour le personnel, un laboratoire, une hypnoserie et une léproserie.

Le *quartier du personnel* se compose de trois constructions en briques: une pour le médecin-chef, avec caves en partie affectées au matériel sanitaire; une pour les médecins stagiaires, avec le magasin; une pour les communs (buanderie, cuisine, etc.); 14 grandes cases indigènes, élevées sur des buttes de terre, sont réservées au personnel; chacune d'elles est pourvue d'une cuisine séparée. Les infirmiers et les gardes, qui ont les contacts les plus fréquents avec les malades, sont dotés d'une moustiquaire en tulle.

Le *laboratoire*, construit en briques, est plafonné, le sol briqueté, les murs sont revêtus d'un enduit et badigeonnés à la chaux; ce bâtiment comprend 3 pièces : une pour les médecins,

une pour les infirmiers, la dernière pour les malades à examiner ou à traiter; il reçoit la lumière par des baies vitrées, et possède un appareil d'éclairage à l'acétylène.

L'*hypnoserie*. bâtie sur la colline d'Ayos, se compose d'un pavillon en briques de 3 pièces pour les trypanosomés à isoler (détenus, aliénés, etc.), d'un enclos renfermant 5 grandes cases pour malades, une cuisine, un water-closet, avec foyer de fumée pour écarter les insectes, un abri pour douches à la mode indigène. Une case, destinée à l'infirmier de garde, est située en dehors de l'enclos, de façon à permettre la surveillance de tous les locaux occupés par les malades.

La *léproserie* est installée à la partie inférieure des pentes de la colline d'Ayos. On y trouve : une construction en briques divisée en 3 pièces dont une est utilisée comme salle de pansements et de délivrance des médicaments, la seconde comme salle d'hospitalisation, avec 10 lits pour malades graves; la dernière sert de salle de garde; 7 cases indigènes pour les lépreux; deux water-closets; une case pour le gardien permanent de la léproserie. Ces lépreux étaient antérieurement à Akonolinga, où leur indocilité rendait tout isolement illusoire.

Trois sources dont deux captées et couvertes, jaillissant à une distance convenable de l'agglomération, fournissent en abondance une eau très pure. Un emplacement clôturé à été réservé pour le cimetière.

Une route bien débroussée conduit au port fluvial sur le Nyong, où une case a été construite pour le gardien de la flottille des pirogues du Service de santé. Ces embarcations peuvent porter 2 à 3 tonnes, et rappellent, avec leur abri médian, les sampans de l'Indo-Chine.

La dépense totale du secteur, au 1er janvier 1921, travaux compris, s'élevait à 65,356 fr. 73; avec le développement des opérations, les dépenses atteindront 10,000 francs par mois, y compris celles du sous-secteur de Doumé.

FONCTIONNEMENT DE L'HYPNOSERIE D'AYOS.

L'hypnoserie d'Ayos reçoit les sommeilleux du secteur, auxquels leur entourage ne peut donner les soins nécessaires, les

Ann. de méd. et pharm. colon., 1921, n° 4, p. 434.



UNE DES CASES INDIGÈNES DE SOMMEILLEUX DE L'HYPNOSERIE D'AYOS.
(Photographie de M. le Capitaine Debost, de l'Infanterie coloniale.)

aliénés, les détenus reconnus trypanosomés des prisons de Doumé, Akonolinga, Lomié (pour sa subdivision d'Abong M'Bang), les malades nécessaires aux recherches scientifiques et à l'instruction du personnel.

Cet établissement a commencé à fonctionner le 30 septembre 1920; les mouvements des malades jusqu'au 1er mai 1921 sont inscrits dans le tableau suivant :

CLASSIFICATION DES MALADES.	NOMBRE des ENTRANTS.	NOMBRE DES SORTANTS.			POURCENTAGE des DÉCÈS.	RESTANTS AU 1er MAI 1921.	OBSERVATIONS.
		Améliorés.	Évadés.	Décédés.			
Hommes.........	121	80	4	19	15 p. o/o	18	18 détenus, pour 304 malades libres. Un détenu décédé; 4 sortis améliorés, leur peine finie.
Femmes..........	180	124	7	16	8 p. o/o	33	
Enfants au-dessous de 15 ans......	21	7	1	2	9 p. o/o	11	
TOTAUX.....	322	211	12	37	11 p. o/o	62	

Tous les malades de l'hypnoserie sont nourris par l'établissement, ils sont autorisés à allumer du feu et à faire de la fumée dans les locaux conformément aux coutumes locales. On leur fournit des lits en bambou.

Un secrétaire et un garde-magasin indigènes desservent l'ensemble des établissements d'Ayos; un service de garde est assuré, à tour de rôle, en permanence, de nuit et de jour, par les infirmiers.

L'atoxylisation ainsi que les pansements légers sont pratiqués dans les cases des malades; les injections intraveineuses et les pansements délicats sont faits dans une salle du laboratoire.

TECHNIQUE POUR L'ÉTABLISSEMENT DU DIAGNOSTIC.

L'examen débute par la recherche des symptômes cliniques suivants : engorgement ganglionnaire cervical, maigreur, tachycardie, céphalée, poussées fébriles, et, au stade avancé, trem-

blements, troubles de la station et de la marche, accès de sommeil.

Sur les sujets sélectionnés par l'examen clinique, est pratiqué l'examen microscopique : ponction d'un ganglion cervical à l'aiguille de Pravaz; examen direct du suc à l'objectif à sec, n° 6 ou 7. Le trypanosome se signale par ses mouvements. La recherche est d'autant plus fructueuse que l'observateur est plus entraîné.

Si l'examen du suc ganglionnaire est négatif, il est procédé à l'examen du sang par la méthode de Ross ou de la goutte épaisse : piqûre du lobule de l'oreille; expression; application de la lame de verre sur la goutte de sang saillante. Un mouvement donné à la lame produit une traînée de sang longue de 4 centimètres et large de 5 millimètres; séchage une heure à plat à l'air libre. Verser, sur la tache de sang, une solution de Giemsa à raison d'une goutte pour 1 centimètre cube d'eau distillée; laisser en contact à plat une demi-heure; lavage à l'eau distillée sans pression; séchage de la lame à l'air libre en position oblique. Examen avec immersion.

Cette coloration laisse apparents les noyaux des globules blancs, les hématozoaires, les microfilaires et les trypanosomes, dont les éléments apparaissent nettement.

Cette méthode a, sur l'examen du sang après centrifugation, l'avantage de la simplicité, de la rapidité, de la possibilité persistante du contrôle. Elle confère la liberté des mouvements. Les prises de sang sont faites, puis examinées au moment opportun. La recherche du trypanosome coloré est à la portée des débutants eux-mêmes.

Quand le trypanosome n'est apparu ni dans le suc ganglionnaire, ni dans le sang, il est recherché, chez les malades arrivés cliniquement à la dernière période, dans le liquide céphalo-rachidien centrifugé.

BASE DU TRAITEMENT.

Le traitement le plus généralement suivi consiste en injections d'une solution d'atoxyl, à 1/10ᵉ, dans le tissu conjonctif,

à la face externe des cuisses. Les solutions sont préparées au moment de l'emploi. La dose est de 0 gr. 50 d'atoxyl tous les six jours. Il est ainsi injecté, autant que possible, 7 gr. 50 d'atoxyl en 15 injections. Le traitement est alors suspendu, si l'examen clinique est satisfaisant et la recherche du trypanosome négative. Le malade est réexaminé au bout d'un mois.

Quand ce traitement continu n'est pas réalisable, il est injecté 2 doses de 0 gr. 50 d'atoxyl à vingt-quatre heures d'intervalle, puis, dix jours après, 2 nouvelles injections, et le traitement est alors interrompu.

Nous avons constaté, à l'hôpital de Douala, sur les rapatriés de Fernando-Poo, les résultats peu satisfaisants des hautes doses continues d'atoxyl. Sur 86 malades traités par la méthode des «doppelinjektionen», à raison de 3 grammes d'atoxyl par mois, en injections de 0.50, deux jours consécutifs, 3, à leur débarquement à Douala, étaient aveugles, 17 étaient atteints d'amblyopie, 1 d'héméralopie; 4 présentaient des trypanosomes dans les milieux superficiels, un a été débarqué dans le coma et succombait quelques jours après; une vingtaine étaient dans un état très grave, 12 moururent au cours du trimestre suivant.

L'émétique de potasse, en injection intraveineuse, à la dose de 0 gr. 10, en solution à 1 p. 100, a manifestement causé 2 décès, l'un cinq heures, l'autre dix-sept heures après l'injection (toux convulsive, état syncopal); nous en rejetons l'emploi à la dernière période de la maladie. Il est utile de signaler aux débutants, que l'émétique est d'un maniement délicat et provoque une réaction inflammatoire et un abcès, dès qu'une quantité, même faible, s'égare hors de la veine.

Le néoarsénobenzol doit être préféré à l'atoxyl chez les trypanosomés syphilitiques ou pianiques. Il a contre lui son prix de revient et la nécessité de l'emploi par la voie intraveineuse.

EXTENSION RECONNUE DE LA TRYPANOSOMIASE AU 1er MAI 1921. POURCENTAGE DES TRYPANOSOMÉS PAR VILLAGES.

En dehors du secteur, nous avons examiné, en avril-mai 1920, 586 habitants du faubourg de Nouveau-Bell, à Douala. La

présence du trypanosome a été constatée chez 3 hommes et 4 femmes, tous anciens internés de Fernando-Poo.

En décembre 1920, nous avons reconnu la route d'Akonolinga à Olama par la rive gauche du Nyong. Sur 1,243 indigènes présentés, 5 ont été reconnus porteurs de trypanosomes, dont 1 rapatrié de Fernando-Poo à Olama, soit 0.4 pour 100.

Nous avons examiné 650 personnes sur les gîtes d'étape entre Yaoundé et Akonolinga. Au 1er gîte, en partant de Yaoundé, pas de trypanosomé; au 2e gîte, 2 trypanosomés; au 3e gîte, 9 trypanosomés. Le 3e gîte est compris dans le secteur.

Sur 365 porteurs de Yaoundé, examinés à Akonolinga, dans le 3e trimestre 1920, aucun n'était trypanosomé.

Le laboratoire d'Akonolinga a dépisté les cas de trypanosomiase suivants, chez les indigènes étrangers au secteur, originaires de :

Circonscription de Yaoundé : 15 cas;

Circonscription de Lomié : 8 cas;

Subdivision de Sangmélima : 5 cas;

Circonscription d'Ebolowa : 1 cas.

Ces examens ont été faits au moyen d'étalements de sang envoyés par les médecins des circonscriptions ou à l'occasion de la visite d'indigènes de passage dans le secteur.

Dans l'intérieur du secteur, les trois postes ont reconnu microscopiquement, au 1er mai 1921 :

Akonolinga : 2,748 trypanosomés, dont : hommes, 1,443; femmes, 964; enfants au-dessous de 15 ans, 341;

Ayos : 1,112, dont : hommes, 484; femmes, 540; enfants, 88;

Doumé : 1,285; dont : hommes, 469; femmes, 438; enfants, 378;

Au total, 5,145 trypanosomés.

La population du secteur est de 120,000 habitants.

Tous n'ont pas été visités; mais le Service a porté d'abord son effort sur les régions réputées les plus contaminées, et, d'autre part, beaucoup de malades se présentent spontanément

dans les postes fixes. Le total des trypanosomés s'accroît tous les jours; ce mouvement ascensionnel est surtout marqué dans les régions desservies par Akonolinga et Ayos.

Les foyers de la maladie sont nombreux; des cas ont été reconnus par Akonolinga dans 337 villages, par Ayos dans 68, par Doumé dans 59.

Les régions les plus atteintes sont :

Akonolinga et son voisinage Sud et Ouest (races diverses) : 233 cas pour une population totale de 1,599 habitants, soit 14 p. 100.

Woma, race Ssò : 73 cas pour 632 habitants, soit 11 p. 100.

Méban, race Makka : 204 cas pour 887 habitants, soit 22 p. 100.

Ndibi, race Yélinda : 71 cas pour 544 habitants, soit 13 p. 100

Essi, race Ssô : 78 cas pour 433 habitants, soit 18 p. 100.

Foyer Nord d'Ayos :

Emini, race Ouwang : 109 cas pour 414 habitants, soit 26 p. 100.

Foyer du confluent du Nyong et de l'Ayong :

Atok, race Makka : 130 cas pour 1,110 habitants, soit 11 p. 100.

Foyer de l'Ayong (1re reconnaissance) :

Guélé-Oundi : 67 cas pour 493 présentés, soit 13 p. 100.

Guélé-Mendouka : 57 cas pour 403 présentés, soit 14 p. 100.

Mimban-Messi : 10 cas pour 100 présentés, soit 10 p. 100.

Foyer de l'agglomération de Doumé : 103 cas pour 980 présentés, soit 10 p. 100 (Dr Huot). En dehors de l'agglomération, dans les villages voisins de Doumé, le nombre des trypanosomés est nettement inférieur.

Foyer Nord de Doumé, route de Deng-Deng :

Bertoua, race Baya : 189 cas pour 755 présentés, soit 25 p. 100.

Betougou, race Bethen : 53 cas pour 193 présentés, soit 27 p. 100.

Sidiam, race Bamwélès-Bobilès : 28 cas pour 54 présentés, soit 51 p. 100.

Membé-Bengalon, race Bamwélès-Bobilès : 88 cas pour 272 présentés, soit 32 p. 100 (Dr Huot).

La reconnaissance de la partie de la route de Doumé à Nola (Moyen-Congo), qui se trouve dans le secteur, a donné 107 trypanosomés pour 2,027 habitants présentés, soit 5 p. 100 (Dr Huot).

Résultats prophylactiques et curatifs. — Les 5,145 trypanosomés reconnus microscopiquement dans le secteur ont donné lieu à l'établissement de fiches et ont été atoxylisés. L'atoxylisation est suivie de la disparition du trypanosome dans les milieux superficiels.

A titre d'exemple, nous citerons 77 examens de sang et de suc ganglionnaire chez des trypanosomés en traitement, pendant le troisième trimestre 1920, à Akonolinga : tous ont donné des résultats négatifs, au point de vue de la présence du trypanosome.

Cette disparition, dont l'importance prophylactique apparaît de suite, n'est malheureusement pas toujours définitive.

Le trypanosome reparaît non seulement lorsque le traitement a été insuffisant, mais aussi chez certains sujets longuement atoxylisés, par suite de la création de races résistantes à l'atoxyl. D'autre part, nos malades, restant dans le secteur, peuvent être victimes de réinoculations.

Une autre série de 231 examens de sang, close en avril 1921, nous donne : 222 sujets ne présentant plus de trypanosomes dans les milieux superficiels, 9 à examen positif.

Voici des exemples positifs :

A. Négatif après 2 mois de traitement; positif après 7 mois; décès au 11e mois.

B. Négatif après 6 mois de traitement; négatif après 7 mois; positif après 11 mois.

C. Négatif après 2 mois; négatif après 3 mois; positif après 4 mois; négatif après 8 mois; négatif après 10 mois.

D. Négatif après 6 mois; positif après 7 mois.

Il est incontestable que l'atoxylisation procure aux trypanosomés une amélioration de leur état; aussi viennent-ils se présenter en foule et spontanément à nos postes médicaux. La céphalée, la fièvre, la tachycardie disparaissent, l'engorgement ganglionnaire cervical rétrocède, la nutrition générale se relève.

Il serait imprudent de conclure à la guérison. Si la maladie enlève certains sujets non traités en quelques mois, il n'est pas discutable que d'autres trypanosomés, non traités ou insuffisamment traités, durent de longues années. Nous avons trouvé en 1920, à Akonolinga, des Haoussas qui avaient été reconnus trypanosomés en 1913, par les Allemands, et qui étaient restés plusieurs années sans traitement; ils présentaient, sept ans après le début de la maladie, des trypanosomes dans les milieux superficiels, ainsi que les symptômes cliniques habituels à la première période de la maladie.

La trypanosomiase humaine, comme le paludisme, comme l'amibiase et la syphilis, est une maladie essentiellement chronique et décevante dans son évolution. Le secteur du Haut-Nyong ne fonctionne pas depuis un temps suffisant pour qu'il soit permis d'établir des statistiques plus précises.

A titre d'indication, nous donnerons, en terminant, les résultats d'un sondage pratiqué, en avril 1921, dans 9 villages :

Nombre de trypanosomés pourvus de fiche et recherchés : 361.

Décédés : 12.

Absents du village ou disparus : 41.

Revus : 308.

Sur ces 308, on choisit ceux ayant reçu le moins d'atoxyl ou ayant interrompu le traitement depuis le plus de temps, soit 118 sujets, qui sont soumis à la recherche du trypanosome dans les milieux superficiels; on obtient : 104 résultats négatifs et 14 résultats positifs.

D'après la lecture des fiches, les décès et les résultats positifs ont intéressé des trypanosomés n'ayant pas suivi régulièrement le traitement.

CONCLUSIONS.

La prophylaxie de la maladie du sommeil dans les foyers les plus graves de l'ancien Cameroun a donné les résultats suivants :

Plus de 5,000 trypanosomés ont été reconnus microscopiquement, pourvus de fiches et atoxylisés [1].

Les 9/10es de ces trypanosomés sont régulièrement surveillés et traités.

L'atoxylisation fait d'abord disparaître le trypanosome des milieux superficiels, dans 95 p. 100 des cas.

La mortalité des cas traités oscille de 10 à 15 p. 100 (hypnoserie d'Ayos).

Le traitement prophylactique et curatif est d'autant plus efficace, que la surveillance des trypanosomés est plus prolongée.

Il y a lieu de multiplier les postes fixes à court rayonnement, agissant par leur dispensaire largement ouvert à toute assistance médicale et par leurs équipes mobiles, qui pénétreront de plus en plus intimement la population indigène.

Les résultats déjà obtenus incitent à persévérer dans la politique sanitaire de confiance à l'égard de l'élément indigène : multiplication des collaborateurs indigènes des deux sexes, extension de leur rôle, appel à la persuasion, à la contagion de l'exemple, pour amener la population entière à participer à une œuvre, dont elle comprend déjà et comprendra de plus en plus les bienfaits.

[1] D'après des renseignements postérieurs à cette note, à la date du 8 octobre 1921, 7,061 sujets reconnus trypanosomés ont été atoxylisés, soit : Akonolinga 3,669; Ayos 1,938; Doumé 1,454 (*N. D. L. R.*)

L'ÉPIDÉMIE D'INFLUENZA DE 1918-1919

DANS LES COLONIES FRANÇAISES.

(*Suite* [1].)

2° Groupe de l'Afrique Équatoriale française.

Rapport de M. le Dr Huot,
médecin-inspecteur des troupes coloniales.

La grippe congolaise a débuté à Brazzaville, en novembre 1918; de ce point, elle s'est étendue successivement à toutes les colonies du groupe, qui furent sévèrement éprouvées.

L'épidémie a été importée, dans cette région de l'Afrique, par un vapeur fluvial descendant du Haut-Congo Belge, où la grippe, venue du Cap et de l'Afrique du Sud, sévissait avec violence. Les passagers de ce navire, malades et valides, débarqués à Kinshassa, se dispersèrent dans les hôtels et dans les maisons particulières; deux jours plus tard, Brazzaville, de l'autre côté du fleuve, était contaminée; la voie ferrée était envahie ensuite, de l'Est à l'Ouest, jusqu'à Matadi, d'où le fléau gagnait, par mer, les ports du Gabon (Port-Gentil et Libreville), et s'avançait, par terre, dans la direction du Nord, avec une marche très rapide.

Après avoir frappé tous les villages de la rive droite du Congo et de l'Oubangui, la grippe faisait son apparition à Bangui, peu de jours après l'arrivée du vapeur fluvial *Linarense*, venant de Kinshassa. De là, l'épidémie, suivant la route d'étapes du Tchad, s'étendait, avec une extrême rapidité, dans le Haut-Chari, par la voie Fort-Sibut, Fort-de-Possel, atteignant presque d'emblée Dekoa et Fort-Crampel (700 kilomètres de Bangui).

[1] Voir : *Annales de médecine et de pharmacie coloniales*, 1921, juillet-août-septembre, page 264.

La diffusion de la maladie ne s'est pas faite par progression lente (en tache d'huile), mais par larges bouffées, contaminant d'un seul coup toute une région, au voisinage des routes parcourues par les convois.

Autre fait intéressant à signaler et qui démontre que la grippe est venue, non point directement d'Europe et des ports du Nord, où toutes les précautions quarantenaires avaient d'ailleurs été prises à l'égard des passagers des navires suspects, notamment du paquebot *Europe* contaminé, mais du Cap et de l'Afrique du Sud par le Congo Belge, c'est que, bien avant le 25 novembre, date d'apparition du fléau à Bangui, un foyer s'était allumé (vers le 15 novembre) à Kouango, non loin de Mobaye, où la grippe avait été importée du territoire Belge, qui subissait une poussée épidémique consécutive à l'arrivée de miliciens malades provenant du lac Tanganyika.

Parvenue dans la région de Fort-Sibut et de Fort-Crampel au milieu de décembre 1918, la maladie se répandait rapidement dans les régions avoisinantes, sauf dans la direction de Fort-Archambault et du Tchad, où elle ne rejoignait que plus tard la vague épidémique partie de la Nigéria et du Cameroun.

Reprenant la grippe à son foyer d'origine, Brazzaville, pour suivre sa progression vers le littoral, on constate l'envahissement rapide du pays autour du chef-lieu de la colonie: Mindouly, M'Boko-Songho, Sibiti; puis, à partir de Loudima, la route devenant peu fréquentée, la diffusion du fléau s'achemine plus lentement vers les circonscriptions du Haut-Gabon et du littoral, où la bouffée se fait à peine sentir, à pareille époque, réservant son apparition pour une date plus tardive.

MOYEN-CONGO.

Rapport de M. le Dr Marzin, médecin principal de 2e classe des troupes coloniales, Chef du Service de santé.

La grippe, venant de Kinshassa, fit son apparition à Brazzaville, vers le 10 novembre; la population Européenne fut d'abord atteinte, et fournit un coefficient de morbidité de 50 et même de 60 p. 100, si l'on tient compte des cas bénins n'ayant

entraîné qu'une indisponibilité de courte durée; le nombre des décès s'est élevé à 17.

La maladie ne tarda pas à gagner les indigènes des villages suburbains, ainsi que les tirailleurs du camp du Tchad et leurs familles; elle se généralisa brusquement à la presque totalité de la population. C'est vers le 25 novembre que l'épidémie battit son plein; mais ce ne fut qu'une flambée; à partir de cette date, elle alla en décroissant rapidement, pour s'éteindre tout à fait dans la première semaine de décembre; le 8 décembre, on comptait 258 décès dont 182 parmi les tirailleurs.

Partant du chef-lieu de la colonie, son foyer initial, la grippe gagna ensuite, de proche en proche, le long des voies fluviales et des routes les plus fréquentées, pour envahir d'abord les circonscriptions les plus voisines, et se répandre ensuite dans tout le pays.

La *circonscription des Bakongos*, très rapprochée de Brazzaville, fut contaminée dès le 20 novembre; les agglomérations en bordure des grandes voies de communication signalèrent, les premières, des cas de grippe; elles avaient donné asile à des indigènes venus des bords du Congo où la maladie faisait des ravages; les villages de l'intérieur furent atteints plus tardivement et sous une forme beaucoup moins sévère. À Mindouly, centre minier, la grippe frappa 7 Européens, pas de décès; on évalue à 32,000 le nombre des cas survenus dans les subdivisions de Boko et de Kinkala; la première a compté environ 706 décès, la seconde 632.

Circonscription de la Louessé-Bouenzé. — C'est vers la fin de novembre que la grippe, venant de Mindouly et de Boko, envahit la région contiguë de Boko-Songho, et se déclarait, en même temps, à Sibiti : on enregistra 21 décès. Toutes les communications ayant été interrompues, dès la constatation des premiers cas, ce foyer put être étouffé sur place.

Circonscription de la Mossaka-Bakotas. — Importée de Brazzaville par la voie fluviale, la maladie débute par la Basse-Likouala, à Mossaka, dans les premiers jours de décembre; le

chiffre des malades a été de 6,000 environ, dont 300 pour la seule agglomération de Mossaka avec 40 décès.

Circonscription de la Bokiba. — Le petit vapeur fluvial *Dongo*, parti de Mossaka et remontant la Sangha, contamina rapidement les diverses agglomérations qui forment le poste d'Ouesso; la plus grande partie de la population paya son tribut à l'épidémie; il en fut de même pour les groupements échelonnés sur les deux rives du fleuve où la mortalité atteignit un coefficient très élevé. Grâce à l'arrêt de tout trafic, on put préserver l'intérieur de la circonscription. En fin décembre, la rivière N'Goko était infectée à son tour, mais les habitants, prévenus, faisaient le vide dans tous les villages et limitaient ainsi la diffusion du fléau.

Circonscription de l'Ibenga Motaba. — Le village de Dongou fut contaminé, en fin décembre, par un indigène venant d'un village situé en aval; des mesures, sévèrement appliquées, fermèrent à la grippe l'accès de l'intérieur, mais on ne put pas l'empêcher de remonter le fleuve et d'atteindre Mongoumba, d'où elle pénétra ensuite sur le territoire de l'Oubangui-Chari.

Circonscription du Kouilou. — Après avoir débuté à Pointe-Noire, venant du Cabinda, l'épidémie atteignit la région de N'Djemo, de N'Gatché et de N'Goyo dans le Nord; on a évalué à 3 p. 100 le coefficient des décès pour les indigènes atteints. Loango n'a été qu'effleuré par la vague grippale : un seul Européen, le médecin, fut touché.

En résumé, toutes les circonscriptions du Moyen-Congo ont payé un tribut plus ou moins lourd à la pandémie: les régions les plus sévèrement frappées et qui ont fourni le plus grand nombre de décès, ont été celles qui bordaient le Congo et ses affluents, et que traversent les routes fréquentées. Dans l'intérieur, l'éloignement et le peu d'importance des villages, le chiffre restreint de leurs habitants, la rareté des communications entre ces diverses agglomérations, ont été autant de facteurs ayant contribué à limiter la diffusion du fléau. D'ail-

leurs, les indigènes, avertis des dangers et des progrès de la maladie, faisaient le vide devant elle, et c'est ainsi que les échelons intermédiaires lui ont manqué quelquefois, pour franchir d'immenses espaces complètement dépeuplés.

Dans ce vaste pays, où les éléments d'information sont encore si difficiles à recueillir, il n'a pas été possible d'établir une statistique, même approximative, de la morbidité et de la mortalité; mais les autorités administratives ont été unanimes à signaler que les décès avaient été beaucoup plus nombreux qu'en temps normal, et la terreur inspirée aux populations natives par l'approche de l'épidémie témoignait hautement des ravages qu'elle occasionnait sur son passage.

Formes de la maladie. — Les différentes formes cliniques observées ont été les suivantes :

La forme caractérisée par une élévation thermique marquée pendant deux à trois jours, s'accompagnant de courbatures et de céphalées violentes, mais sans complications pulmonaires, ou avec bronchite très légère; cette forme fut toujours bénigne et de courte durée.

La forme pulmonaire, de beaucoup la plus fréquente. Tous les degrés inflammatoires du tissu pulmonaire se rencontraient, allant de la bronchite simple aux pneumonies les plus graves. Le plus habituellement, les signes stéthoscopiques dénotaient de la congestion s'étendant aux deux poumons; assez fréquemment, des noyaux de broncho-pneumonie venaient assombrir le pronostic; parfois, enfin, il fut rencontré des pneumonies lobaires franches.

L'évolution de ces phlegmasies pulmonaires fut différente de celles des congestions pulmonaires ou broncho-pneumonies ordinaires. Quelquefois, le malade, véritablement sidéré, décédait très rapidement sans que les signes pulmonaires pussent expliquer une mort aussi rapide

Plus fréquemment, au cours de la maladie, qui semblait suivre un cours normal, l'état du grippé s'aggravait subitement et la mort survenait le plus habituellement du troisième au quatrième jour; certains cas prenaient même une allure fou-

droyante : le malade succombait en quelques heures sans qu'une localisation pulmonaire eût eu le temps de se manifester.

La durée de la maladie (période aiguë) n'a pas dépassé, en moyenne, une dizaine de jours, mais la convalescence s'est toujours montrée d'une longueur désespérante : faiblesse, inappétence, vertiges, transpirations abondantes, bronchite persistante, foyers de râles sous-crépitants aux deux bases, tous ces signes ont été généralement observés, même après une grippe légère. Ce n'est que peu à peu, souvent au bout d'un long mois, que la santé se rétablissait.

Il n'a pas été rare de voir des régions atteintes deux fois et même trois fois par de nouvelles contaminations propagées par des individus de passage, arrivant des localités où l'épidémie était en pleine évolution; il est à noter que ces réapparitions de la grippe ont présenté, le plus souvent, un caractère très bénin.

OUBANGUI-CHARI.

Rapport de M. le Dr Ricau, médecin-major de 1re classe des troupes coloniales, Chef du Service de santé.

L'épidémie de grippe a occupé la période s'étendant du 25 novembre 1918 au 15 juillet 1919; elle s'est manifestée par une seule vague, qui a atteint toutes les circonscriptions de la colonie.

Marche de l'épidémie. — Le 25 novembre, arrivait à Bangui le vapeur fluvial *Linarense*, venant de Kinshassa (Congo Belge), où la grippe faisait déjà des ravages; mais, cette situation n'ayant pas été signalée par le capitaine du vapeur, ce dernier put communiquer librement avec la terre. C'est ainsi que débarquèrent à Bangui cinq passagers contaminés : deux indigènes qui allèrent résider dans un village voisin du chef-lieu, un troisième indigène qui se rendit dans un autre village de la même région, et, enfin, un sujet Belge et une femme indigène qui s'installèrent en ville, dans une maison appartenant à une société de commerce, et qui, en moins de trois

jours, contaminèrent deux autres personnes habitant sous le même toit. Ces cas, dont la symptomatologie ne présentait rien de bien caractéristique, passèrent inaperçus, mais six jours après, le capitaine du *Linarense,* ainsi qu'un commerçant Portugais, qui avait fait de fréquentes visites à bord de ce vapeur, étant tombés malades, l'attention de l'autorité sanitaire fut mise en éveil, et une enquête rapide lui apprit que, depuis l'arrivée des passagers indigènes dans les villages où ils avaient fixé leur résidence, un certain nombre de cas suspects de grippe y avaient été signalés. Ces constatations, ainsi que les renseignements fournis par l'observation des malades traités à Bangui, levèrent tous les doutes au sujet de l'existence de cas de grippe bien caractérisés (2 décembre).

Des mesures prophylactiques, individuelles et collectives, furent immédiatement appliquées; mais, deux ou trois jours après, la maladie prit une allure franchement épidémique; les cas se multiplièrent rapidement, et, dès le 10 décembre, plus d'un tiers de la population urbaine et suburbaine de Bangui (Européens et indigènes) fut contaminée. Le 15 décembre, l'épidémie était dans son plus grand développement; elle atteignait son maximum de virulence du 15 au 20 décembre, pour diminuer ensuite très rapidement. A partir des premiers jours de décembre, aucun cas nouveau n'était plus constaté à Bangui, et les malades devenaient beaucoup plus rares dans la zone circumvoisine; le 15 janvier, l'épidémie était considérée comme terminée dans la circonscription (Ombella-Mondjo).

Il convient de signaler que toute la partie du Congo Belge avoisinant les rives de l'Oubangui, en face de notre colonie, fut contaminée à la même période, et que de nombreux indigènes, abandonnant leur pays, traversèrent le fleuve pour échapper au fléau; à défaut du *Linarense,* cet exode aurait suffi pour introduire la maladie dans notre colonie.

Vingt jours après son apparition à Bangui, la grippe se manifestait sur la grande route d'étapes du Tchad; le 14 décembre, elle était signalée à Fort-Sibut; le 16, à Fort-de-Possel et à Fort-Crampel (700 kilomètres de Bangui); le 24, à Dékoa et à Grimari; le 26, à Marali.

Des bouffées parties de ces points soufflaient dans des directions différentes, et allaient s'abattre sur les régions avoisinantes qu'elles contaminaient simultanément sur de vastes espaces; au mois de février, la grippe avait frappé à peu près partout.

Bien que la navigation sur l'Oubangui soit pratiquée assez activement par les indigènes, l'épidémie a gagné assez peu de terrain par cette voie; les mesures prises vis-à-vis des pagayeurs restèrent longtemps efficaces. Les régions riveraines du fleuve furent plutôt contaminées par des importations du territoire Belge; c'est ainsi que la subdivision du Kouango a vu apparaître ses premiers cas de grippe dès le 15 novembre. D'autre part, on a nettement constaté que l'invasion de la maladie s'était opérée du Nord au Sud pour les subdivisions d'Alindao et de Fouroumbala (Kotto-Kouango), de Bangassou et de Bakouma-Zako (Basse-M'Bomou). Le Haut-M'Bomou n'a été contaminé qu'assez tardivement, dans le courant de la première quinzaine d'avril 1919, par des convois venus du Soudan Anglo-Égyptien, tandis que le pays Belge propageait l'épidémie dans le Sud de cette circonscription.

La dissémination de la grippe a eu pour principales causes les nombreux déplacements effectués soit surtout par les indigènes, soit assez souvent par les tirailleurs, soit même par les Européens. À cet égard, on cite un exemple bien démonstratif: la grippe a été apportée à Fort-Sibut par le convoi d'un administrateur venant de Bangui, qu'il avait quitté le 8 décembre; plusieurs indigènes accompagnant ce fonctionnaire tombèrent malades en cours de route; deux jours à peine après leur arrivée à Sibut, les premiers cas apparaissaient dans ce poste.

Morbidité et mortalité. — À Bangui, l'épidémie a frappé d'abord et plus sévèrement les tirailleurs (bataillon n° 3); mais ce fut là un fait exceptionnel, car dans tous les autres postes de la colonie, le nombre des tirailleurs malades fut notoirement inférieur, toutes proportions gardées, à celui des personnes atteintes dans la population civile. Quant à la mortalité, si elle fut élevée pour les troupes indigènes du chef-lieu, elle resta, par contre, très réduite partout ailleurs. Ainsi, dans la

Haute-Kotto, on n'eut à enregistrer que deux décès parmi les tirailleurs, et trois seulement dans l'Ouanda-Djalé.

Le nombre des cas de grippe, dans l'ensemble de la colonie, peut être évalué à 150,000 environ; celui des décès oscille entre 27,000 et 28,000.

Pour la ville de Bangui, qui comptait une population de 5,212 habitants, on a constaté 2,680 cas de grippe (morbidité, 51,4 p. 100), et 445 décès (mortalité 8,53 p. 100); dans cette garnison, le coefficient de la mortalité des troupes indigènes a été de 17,1 p. 100 pour les tirailleurs du Kassaï et de 1,5 p. 100 pour les tirailleurs de Bangui. Dans la population Européenne, les commerçants, au nombre de 37, ont eu 31 malades, tous gravement atteints; 3 ont succombé; les sous-officiers, dont l'effectif était de 25 (passagers compris), ont fourni 9 cas sévères dont 3 suivis de décès; un médecin-vétérinaire, venant de Fort-Lamy, a été enlevé par la grippe pendant son séjour au chef-lieu. Au contraire, les fonctionnaires civils (25 personnes environ) n'ont eu que 3 cas bénins; les officiers (4 personnes) 2 cas légers; les uns et les autres, il est vrai, habitaient le quartier le plus élevé de la ville et avaient très peu de rapports avec la population. Les commerçants et les sous-officiers résidaient dans la partie basse de Bangui et avaient des relations constantes avec les indigènes, très éprouvés par la grippe; ils comptaient, en outre, à leur actif de longs séjours coloniaux antérieurs, au cours desquels leur santé avait eu à souffrir des influences du climat tropical; ces tares ont vraisemblablement contribué à les rendre plus susceptibles vis-à-vis de la grippe. Chez les indigènes, la léthalité a été sévèrement influencée par l'âge et par certains états antérieurs, tels que tuberculose, malaria, affections pulmonaires ou cardiaques.

En ce qui concerne les différences locales de gravité et leurs causes, il est intéressant de signaler le fait suivant : alors que, d'une manière générale, la grippe a sévi assez durement dans presque toutes les circonscriptions, il y en a eu qui semblaient être infiniment moins bien préparées pour résister au fléau et qui ont cependant moins souffert que les premières : ce sont les circonscriptions de la M'Poko, de l'Ouham-Fafa, de

l'Ouanda-Djalé, de la Haute-Kotto et du Haut-M'Bomou. Dans la M'Poko, pays de faméliques et de miséreux, on n'a signalé que 24 décès; dans l'Ouham-Fafa, particulièrement éprouvée par la maladie du sommeil, le pourcentage de la mortalité n'a pas dépassé 8,50 p. 100; dans le Haut-M'Bomou, région dévastée par la tryponosomiase (60 à 80 p. 100 des habitants), la mortalité a été nulle. Enfin, dans l'Ouanda-Djalé et la Haute-Kotto où sévissent la diarrhée infantile, les affections vénériennes et la pneumonie, le nombre des décès n'a pas dépassé 74 pour la première et 220 pour la seconde. Il ne faut pas perdre de vue que dans ces circonscriptions très étendues il n'existe pas d'agglomérations importantes; les villages, séparés les uns des autres par de grandes distances, ne comptent qu'un chiffre très restreint d'habitants et n'ont entre eux que de rares communications; cette dissémination a certainement joué un rôle pour empêcher l'exaltation de la virulence de la maladie.

Formes de la grippe. — Quelle qu'ait été la forme observée, la grippe a toujours paru avoir une période d'incubation très courte (de quelques heures à un jour); l'apparition des premiers symptômes a été généralement soudaine et imprévue, intéressant des personnes qui étaient, le plus souvent, en pleine santé.

La période initiale se caractérisait, d'ordinaire, par les signes suivants : extrême lassitude, frissons, fièvre élevée et tenace, avec exacerbation vespérale; céphalalgie sus-orbitaire ou occipitale, douleurs musculaires plus ou moins généralisées, douleurs articulaires ou péri-articulaires, catarrhe oculaire, nasal, pharyngé, laryngé ou bronchique; nausées, vomissements, état gastrique bilieux.

Dans les formes légères, cet état se maintenait pendant cinq à huit jours, les symptômes précédemment énumérés ne faisant que varier d'intensité; mais ces formes furent relativement rares. Dans la grande majorité des cas, la situation s'aggravait dès le premier ou le deuxième jour, soit, plus tardivement, vers le cinquième jour, et on observait alors des formes assez variées : pulmonaires, intestinales ou nerveuses.

Dans les formes pulmonaires, de beaucoup les plus nombreuses, la pneumonie et la broncho-pneumonie ont dominé la scène; ces types ont été observés avec une égale fréquence tant au début de l'épidémie que pendant la période de son plein développement; parmi eux, les plus graves ont toujours été ceux dont l'apparition fut tardive, et survint vers les quatrième, cinquième ou sixième jours; ils se sont signalés par la soudaineté de l'invasion, par l'intensité des symptômes observés, par la généralisation pulmonaire et, enfin, par la persistance des séquelles longues à disparaître.

Il est hors de doute que l'âge, la situation matérielle, la constitution, les états morbides antérieurs des sujets grippés aient exercé une influence sur l'évolution de la maladie; à Bangui, les formes les plus graves ont presque toujours frappé des personnes âgées, et surtout celles fatiguées par de longs séjours coloniaux ou présentant des lésions chroniques, ou encore ayant des habitudes d'intempérance.

Les formes intestinales, associées généralement à des localisations dans les voies respiratoires inférieures, se sont caractérisées soit par de l'embarras gastrique rebelle, soit par de la diarrhée bilieuse ou cholériforme, soit enfin par de l'entérite.

À Bangui, on a observé : huit cas de méningite pneumococcique chez des grippés pulmonaires; quatre cas de méningites survenues à la période initiale de la maladie; un cas de même nature ayant évolué pendant la convalescence, probablement à titre de complication directe d'une otite suppurée pré-existante; quelques cas de polynévrites et de poliomyélites.

Chez six Européens, on a constaté une récidive grippale bien caractérisée, de forme bénigne; ces cas sembleraient prouver qu'une première atteinte ne confère pas toujours l'immunité, mais tout au plus, une atténuation de la maladie.

Épidémiologie. — Les faits observés permettent d'affirmer qu'il y a eu une différence très marquée de contagiosité entre les diverses formes grippales, par exemple entre la forme simple et la forme pneumoniqne.

À Bangui, un certain nombre de grippes bénignes (Euro-

péens et indigènes) ont été traitées à domicile; il ne s'est produit aucune contagion parmi les personnes de l'entourage des malades, ni parmi celles qui les visitaient; des constatations de même nature ont été faites dans d'autres régions de la colonie. Dans les circonscriptions de la M'Poko, de l'Ouanda-Djalé, et du Haut-M'Bomou, la grippe a évolué sous une forme bénigne; la diffusion de la maladie y a été très lente, et le pourcentage de la morbidité (environ 10 p. 100) est resté notablement inférieur à celui des autres régions.

Là où a sévi la forme pneumonique, l'épidémie a eu une allure différente; huit à quinze jours après l'apparition des premiers cas, la grippe se généralisait et atteignait son plein développement; rares ont été les personnes qui, ayant fréquenté un pneumonique, ont échappé à la contagion dans les deux ou trois jours consécutifs.

Dans la généralité des cas, la contagion paraît s'être faite par le contact direct des mains ou des vêtements des malades; en effet, de nombreux exemples semblent prouver que le lavage soigneux des mains, fréquemment renouvelé, a souvent suffi pour préserver les personnes vivant autour des grippés.

A titre de curiosité, concernant le mode de diffusion de l'épidémie, il est intéressant de signaler le fait suivant, rapporté par le Chef de la circonscription de la Kotto-Kouango : le village de Biacoma a été contaminé par des indigènes de cette localité qui avaient mangé le cadavre d'un de leurs camarades, pagayeur Yacoma, mort de la grippe et abandonné dans une palmeraie sur les bords de l'Oubangui.

Prophylaxie. — Les mesures prophylactiques habituelles (propreté du corps, des vêtements, désinfection du rhino-pharynx, isolement des malades, désinfection ou destruction par le feu des cases contaminées, cordons sanitaires, organisation de lazarets, suppression des rassemblements, des convois de porteurs, etc.) furent prises dès l'apparition des premiers cas de grippe; bien que n'ayant pas toujours été appliquées avec toute la rigueur désirable à cause de l'opposition qu'elles rencontraient de la part des indigènes, elles n'en ont pas moins

contribué à modifier favorablement la diffusion de la maladie. Sur l'Oubangui, la surveillance des embarcations, l'isolement des pagayeurs dans des lazarets construits sur des îles du fleuve, ont donné de bons résultats et auraient vraisemblablement permis de protéger les circonscriptions riveraines (Kotto-Kouango, Bas-M'Bomou), si la grippe n'y avait pas été importée du territoire Belge.

Traitement. — Le traitement a consisté surtout dans l'administration de quinine, de laxatifs et de purgatifs; pour les formes pulmonaires, on a fait usage de potions à base de kermès; les injections intra-veineuses de collobiase de quinine ont paru avoir une influence heureuse sur l'évolution de la maladie. Quoi qu'il en soit, partout où ces ressources thérapeutiques ont pu être appliquées, la mortalité a été incomparablement moins élevée que dans les régions où les indigènes persistèrent à s'en tenir à leurs pratiques empiriques.

À Bangui, trois Européens syphilitiques ayant reçu, au cours des trente à quarante jours qui précédèrent l'épidémie, les deux premiers huit doses de salvarsan, le troisième une dose, furent atteints dans les quinze jours qui suivirent l'apparition des premiers cas de grippe.

TERRITOIRE MILITAIRE DU TCHAD.

Rapport de M. le D[r] Grosfillez,
médecin-major de 1[re] classe des troupes coloniales,
Chef du Service de santé.

La grippe, venue de Porto-Novo, Cotonou et Lagos, atteignait, en novembre 1918, la Nigéria du Nord et le territoire de Zinder; malgré les mesures prises par les autorités Anglaises, elle se propageait rapidement vers l'Est par la grande voie Kano-Maidiguri, et bientôt toute la région du Nord-Cameroun, le long de la route Dikoa-Kousseri, était atteinte à son tour.

Dès que cette situation fut connue à Fort-Lamy, on prit des dispositions pour supprimer toutes les communications avec la zone contaminée; la traversée du Chari fut interdite; mais,

malgré ces précautions, des cas de grippe étaient constatés au chef-lieu, dès le 14 décembre. En deux ou trois jours, l'épidémie, favorisée par un abaissement brusque de la température et par un vent de sable violent, se développait avec rapidité; le 20 décembre, on comptait déjà 35 cas chez les Européens; presque tous les tirailleurs, ainsi que la plus grande partie de la population indigène, étaient atteints.

Entre temps, plus au Nord, venant de Zinder par N'Guigmi, la grippe atteignait le Kanem et touchait le poste de Méo, d'où elle se propageait rapidement aux environs.

En janvier 1919, l'épidémie continuait sa marche : d'une part, au Sud, vers le Baguirmi et le Moyen-Chari, pour arriver jusqu'à Fort-Archambault; d'autre part, à l'Est, vers Bokoro et Ati; enfin, avec une allure plus retardée, et sous une forme moins grave, elle suivait la route des caravanes vers le Borkou, et atteignait Koro-Toro, ainsi que les alentours de Faya, vers le 20 janvier.

La partie du Cameroun occupé, rattachée au Territoire du Tchad (Mayo-Kéby), était également envahie par la maladie, qui avait gagné, de proche en proche, de Douala jusqu'à Garoua, et qui devait atteindre, en janvier, le Moyen-Logone d'où elle se répandait, vers le Sud et à l'Est, parmi les populations du Moyen-Batha et du Salamat, arrivant, enfin, aux portes du Ouaddaï contaminé en mars et avril.

Du 15 avril au 20 mai, il se produisit une accalmie; on pouvait croire que l'épidémie était terminée; mais, en réalité, elle continuait sa route, au pas lent des caravanes et au gré des déplacements des nomades, parvenant ainsi jusque dans l'Ennédi, resté jusque-là indemne. A compter du 1er juin, nouvelle rémission, et, enfin, apparition des derniers cas aux confins du désert, où le poste avancé d'Oumianga signalait des cas de grippe vers la fin de juillet.

D'une manière générale, on peut dire que l'épidémie a suivi la route des convois, et que sa propagation s'est faite de plus en plus lentement à mesure que diminuait la densité de la population; de même, la virulence de la maladie s'est atténuée avec l'éloignement des agglomérations de quelque importance.

Morbidité et mortalité. — La grippe s'est montrée particulièrement sévère dans les centres et surtout à Fort-Lamy et dans la région avoisinante; la morbidité s'y répartit comme suit :

Européens...........	50 cas	(70 p. 100 de l'effectif).
Tirailleurs...........	650 —	(80 — —).
Indigènes (population)...	30,630 —	(78 — —).

Pour les Européens des postes de Fort-Lamy, Fort-Archambault, le nombre des décès s'est élevé à 7, dont 5 à Fort-Lamy. Chez les tirailleurs, on a constaté 107 décès, soit une mortalité de 16 p. 100 des hommes atteints; enfin, dans la population indigène de Fort-Lamy et des villages environnants, dont il est difficile de déterminer l'effectif, le chiffre approximatif des décès paraît avoir atteint 650.

Dans le Salamat, la grippe s'est montrée très bénigne; un seul tirailleur a succombé à Am-Timam; la même particularité est à signaler pour le Moyen-Batha, à Oum-Hadjer, Mangalmi, et Am-Dam, où la maladie n'a fait aucune victime. A Abécher et aux environs, le nombre des cas a été très élevé, mais le coefficient des décès paraît être resté au-dessous de 1 p. 100, pour l'ensemble de la population.

Formes de la grippe. — La distinction nette entre les formes pulmonaires, gastro-intestinales, nerveuses, n'a pas été observée. La maladie s'est présentée sous les allures d'une infection générale, à point de pénétration par les voies aériennes supérieures, envahissant tout l'organisme en touchant simultanément et plus ou moins profondément l'ensemble des appareils. Le tableau clinique, à peu près le même dans tous les cas, était le suivant : début par une sensation de chatouillement et d'âcreté dans le larynx et la trachée; puis catarrhe léger et toux quinteuse, parfois coqueluchoide, expectoration muqueuse modérée; peu ou pas de coryza; frissons et fièvre montant rapidement, en un à trois jours, jusqu'à 40° et au delà; sensation de chaleur pénible, non soulagée par des transpirations légères intermittentes; pas de céphalalgie violente, parfois un peu de prostration, mais souvent agitation, surtout nocturne; insomnie presque

constante; constipation; pouls généralement rapide, mais, parfois, dans les cas graves, ralenti et dissocié.

La durée de la maladie a varié de deux à trois jours dans les cas légers, à dix jours environ pour les sujets gravement atteints; la convalescence a toujours été assez longue.

Les décès constatés chez les Européens n'ont pas été dus à des complications pulmonaires; ils paraissent avoir été occasionnés par le collapsus cardiaque, conséquence de l'intoxication générale. Chez les indigènes, les cas de congestion pulmonaire se sont montrés assez fréquents, l'œdème aigu des poumons a entraîné bon nombre de décès.

On a observé des cas où la grippe a évolué en association avec le paludisme; la physionomie de la maladie était un peu modifiée; il s'agissait, le plus souvent, d'un assez fort accès, accompagné de quelques symptômes laryngo-bronchiques disparaissant en deux ou trois jours; une seule fois, on a constaté des vomissements bilieux; on a toujours obtenu les meilleurs résultats de la médication quinique.

Pour les malades ordinaires, les enveloppements humides du thorax, les lavements purgatifs ou simplement salés, les injections d'huile camphrée ont constitué la base du traitement et paraissent avoir eu une action favorable dans la plupart des cas.

GABON.

Rapport de M. le D[r] David,
médecin-major de 1[re] classe des troupes coloniales,
Chef du Service de santé.

L'épidémie de grippe s'est manifestée au Gabon, à la fin de l'année 1918 et au début de 1919.

Marche de l'épidémie. — Le 15 octobre 1918, le paquebot *Europe*, après avoir fait escale à Dakar, à Conakry et à Grand-Bassam où régnait une épidémie de grippe, arrivait à Libreville venant en dernier lieu de Douala (Cameroun) avec patente brute; un décès s'était produit la veille et ce navire avait encore à son bord 4 Européens et 18 Kroomen atteints de grippe.

L'*Europe* fut mis en quarantaine à Libreville; les malades furent débarqués au lazaret et isolés; 1 Européen et 8 Kroomen ne tardaient pas à succomber et deux infirmiers indigènes du lazaret étaient frappés à leur tour par la grippe. À défaut de local disponible pour leur isolement, les passagers non malades restèrent à bord; les marchandises furent débarquées dans des chalands qui stationnèrent au mouillage en rade pendant quelques jours.

Les mêmes mesures furent appliquées à ce paquebot à l'escale de Port-Gentil : aucun passager ne fut débarqué, les sacs postaux furent désinfectés aux vapeurs de formol.

Aucun cas de grippe ne fut constaté dans les jours qui suivirent le passage de l'*Europe*.

Le 29 octobre, le paquebot *Afrique*, venant du Nord, mouillait à Libreville; ce navire, qui avait opéré en surveillance sanitaire dans les divers ports d'escale, était porteur d'une patente brute. Il y avait à bord 592 tirailleurs originaires de l'Afrique Équatoriale qui revenaient de Dakar où ils avaient été reconnus inaptes au service. Ces hommes étaient, pour la plupart, dans un état de santé médiocre; 23 décès, indépendants de toute affection épidémique, s'étaient produits au cours du voyage. Seize tirailleurs, considérés comme suspects, furent envoyés au lazaret; le reste du détachement, mis à terre, fut isolé dans des cases spéciales du camp de Baraka, à une petite distance de Libreville. L'*Afrique* continuant son voyage touchait librement à Port-Gentil.

Rien de particulier à signaler dans l'état sanitaire de la Colonie, après le passage de ce navire.

Le 17 novembre, l'*Afrique*, exécutant son voyage de retour et provenant de Matadi contaminé, touchait à Port-Gentil; ce navire avait à bord plusieurs Européens atteints de grippe : l'un d'eux devait succomber le lendemain entre Libreville et Douala; deux autres étaient débarqués le 20, à Douala, avec des broncho-pneumonies très graves.

Le médecin, qui était allé arraisonner l'*Afrique* à Port-Gentil, s'alitait en rentrant à terre; un agent des douanes qui avait été en relation avec lui, tombait malade le même jour, ainsi que

son camarade de popote. Pour ces trois cas, la durée de l'incubation n'avait été que de quelques heures. Le sergent infirmier indigène de l'ambulance était atteint deux jours après; simultanément, de nombreux cas de grippe, dont la plupart assez graves, apparaissaient parmi les indigènes qui avaient travaillé dans les chalands accostés le long de l'*Afrique*.

Le vapeur fluvial qui remonte l'Ogooué, parti de Port-Gentil le surlendemain du passage du courrier, après avoir eu des communications avec ce paquebot, et peut-être même pris de ses passagers, ne tardait pas à avoir des cas de grippe à son bord, et allait ainsi propager l'épidémie le long du fleuve. De son côté, la population indigène de Port-Gentil, effrayée par les progrès du fléau et prise de panique, se dispersait dans la région du Bas-Ogooué; dès la fin de novembre, la maladie faisait son apparition à Lambaréné et à N'Djolé; en même temps, l'épidémie suivant le littoral vers le Sud, atteignait la circonscription du Fernand-Vaz.

L'*Afrique* touchait à Libreville le 19 novembre; l'état sanitaire de la population du chef-lieu restait normal après le passage de ce paquebot. Ce n'est que le 26 novembre, qu'on constatait, au camp de Baraka, le premier cas de grippe chez un tirailleur; à compter de cette date, le nombre des cas augmentait rapidement dans le milieu militaire; du jour au lendemain, une centaine de malades se présentaient à la visite. Vers la même époque, du 25 au 30 novembre, la grippe était signalée dans les villages voisins de Baraka, et chez des indigènes qui avaient vraisemblablement donné asile à des fugitifs venant par terre de Port-Gentil.

Pour expliquer l'origine de l'épidémie de Libreville, deux thèses sont en présence : la première est celle qui admet la contamination du chef-lieu par la voie de l'Ogooué; la maladie, ayant débuté à Port-Gentil, remonte le fleuve à la faveur de l'exode des habitants et gagne Libreville par Akondjo, en même temps qu'elle se propage vers N'Djolé, plus en amont sur l'Ogooué; la deuxième attribue la contamination de Libreville aux tirailleurs débarqués de l'*Afrique* le 29 octobre et répartis, suivant leur état de santé, entre le lazaret et le camp de

Baraka où la grippe serait ainsi restée silencieuse pendant près d'un mois; cette manière de voir paraît être difficile à soutenir.

Quoi qu'il en puisse être de Libreville, il n'est pas douteux que Port-Gentil n'ait été infecté par la voie maritime. De ce point, la vague épidémique a déferlé, en suivant la côte, jusque dans le Fernand-Vaz; en même temps, par la voie de l'Ogooué, elle atteignait rapidement Lambaréné, d'où, par les affluents de droite, elle gagnait Azingo et Libreville, et secondairement le Mouni; puis, continuant à remonter l'Ogooué et ses affluents, elle arrivait à N'Djolé et à Abanga. À ce moment, la progression de la maladie paraissait se ralentir, et ce n'est que dans la deuxième quinzaine de décembre, que la grippe était signalée dans l'Ivindo, à Foula, à Booué et jusqu'à Makoku, ainsi que dans la circonscription du N'Kam, à Esssone et à Omvane.

Vers cette même époque, après le 15 décembre, la maladie apparaissait dans la région de Bitam et d'Oyem, où elle aurait été apportée, d'après le chef de la circonscription du Wolon-N'Tom, par des commerçants haoussas venus d'Ebolowa (Sud-Cameroun).

Il semble donc indiscutable que deux vagues épidémiques, l'une partie du Bas-Ogooué et progressant du Sud-Ouest vers le Nord-Est, l'autre venant du Sud-Cameroun et se dirigeant du Nord au Sud, ont marché à la rencontre l'une de l'autre, et se sont rencontrées dans la région de Mitzic, qui a été atteinte en dernier lieu.

Morbidité et mortalité. — À Port-Gentil, l'épidémie a duré environ deux mois; 14 Européens ont été atteints (30 p. 100 de la population), et bien qu'il n'y ait eu à enregistrer aucun décès parmi eux, les premiers cas furent très graves. Pour les indigènes, près de la moitié de la population prit la fuite dès les premiers jours de l'épidémie; sur les 500 restants, environ 400 furent frappés (80 p. 100); le chiffre des décès s'est élevé à 40 (8 p. 100).

Dans la circonscription du Bas-Ogooué, un Européen a suc-

combé à Lambaréné; chez les indigènes, on aurait constaté, d'après l'Administrateur, environ 800 cas et 432 décès; ces chiffres n'ont qu'une valeur très relative.

À Libreville, 34 Européens sur 200 ont été atteints par l'épidémie (17 p. 100); on n'a eu à enregistrer qu'un seul décès. Pour les indigènes, le nombre des cas a atteint 2,500, soit une morbidité de 75 p. 100; parmi les malades traités à l'hôpital, il s'est produit 20 décès.

Dans le reste de la colonie, on a signalé 10 cas de grippe chez les Européens; un décès à Fernand-Vaz. En ce qui concerne les indigènes, les renseignements recueillis sont trop incomplets pour qu'il soit possible d'en faire état; toutefois, les autorités administratives ont eu l'impression que le nombre des malades avait été assez élevé dans l'Ivindo et dans le Mouni.

Formes de la maladie. — La seule forme constatée, chez les Européens, a été la forme pulmonaire aux symptômes limités aux voies respiratoires supérieures (catarrhe nasal, toux quinteuse de laryngo-trachéite) dans les cas légers, envahissant le reste de l'arbre respiratoire dans les cas graves (bronchites diffuses, foyers pneumoniques, noyaux de congestion pulmonaire). A Libreville, l'élément féminin a marqué une susceptibilité particulière : 6 atteintes dont 2 très graves, sur 15 femmes présentes.

Chez les indigènes, la forme pulmonaire avec complications graves (pneumonies ou broncho-pneumonies) a été la plus fréquente; la plupart des décès ont été la conséquence du défaut de soins, des pratiques dangereuses (bains de mer ou de rivière) auxquelles étaient soumis les malades, de leur abandon sans nourriture dans des villages désertés ou encore des fatigues auxquelles ils se sont exposés pour s'éloigner des foyers de l'épidémie.

3° Colonies de la Côte orientale d'Afrique.

MADAGASCAR.

Rapport de M. le Dr Camail,
médecin-inspecteur des troupes coloniales,
Directeur du Service de santé du groupe de l'Afrique orientale.

Depuis le mois d'octobre, soit six mois avant l'apparition de la maladie dans la colonie elle-même, Madagascar était directement menacé par l'épidémie de grippe, laquelle faisait rage en Afrique australe et orientale, avec laquelle la colonie était en relations constantes, et un câblogramme du Ministre des Colonies lui avait signalé que la même affection sévissait en Europe. Le Gouvernement avait donc eu tout le temps pour prendre ses dispositions, en vue d'éviter la contamination de la Grande île, à supposer que l'extrême diffusibilité de la maladie lui permît d'espérer que la colonie bénéficierait de cette heureuse exception.

De fait, Madagascar ne fut atteint que par la troisième vague, en avril 1919. On peut expliquer ce retard dans l'éclosion de la maladie : 1° par la pénurie des transports, entraînant la lenteur et la rareté des communications (celles existant avec l'Afrique du Sud furent réduites aux voyages d'un seul vapeur côtier, le *Bagdad*); 2° par les conditions défavorables du climat côtier aux éclosions grippales pendant la saison chaude (octobre à avril), tandis que la saison froide (avril à novembre) est éminemment propice, à Madagascar, aux manifestations pulmonaires (surtout à la pneumonie), qui revêtent un caractère particulièrement grave, parfois nettement épidémique, sur les Hauts-Plateaux, l'indigène étant spécialement sensible au pneumocoque, dont l'action est encore favorisée par l'insuffisance du vêtement et de l'habitation.

Quoi qu'il en soit, il suffit du passage fortuit, à Diégo-Suarez, d'un vapeur venant de France, et dont on ne soupçonnait pas,

tout d'abord, l'état de contamination, non seulement pour allumer un foyer local, mais encore pour aller porter l'infection, dans son expression la plus grave, à l'île de la Réunion, et la ramener, après ce ricochet fatal, à Madagascar même, mais, cette fois, par une autre porte d'entrée : Tamatave. Dès lors, la totalité de l'île était virtuellement infectée, car si la grippe allait, en quelques jours, atteindre le cœur même de la colonie, Tananarive, par la voie ferrée, et s'épandre sur les plateaux de l'Emyrne, le reste de la Grande île devait, tôt ou tard, suivant la facilité et la rapidité des communications, être la proie de la contagion, dont les progrès, par voie de terre, ne peuvent qu'être retardés, non enrayés. Ici, nous en avons encore une preuve éclatante dans ce fait que Fort-Dauphin, situé à l'extrême Sud de l'île, et qui avait évité, en avril, grâce à la mise en quarantaine du navire, la contamination par le vapeur *Sidon*, qui avait infecté successivement plusieurs ports de la côte Est, subit le contage trois mois plus tard (25 juillet), par la voie de terre, de même que la même vague terrestre, déferlant du Nord au Sud, vint, en bifurquant à Fianarantsoa, frapper, plus tard encore (2 août), sur la côte sud-ouest, le port de Tuléar, qui, jusque-là, s'était bien défendu du côté de la mer.

Par contre, combien est démontrée, une fois de plus, l'efficacité de la protection par voie de mer et de l'isolement idéal réalisé par la situation insulaire, par ce fait que, dans l'archipel des Comores, les îles Mayotte, Mohéli, Grande Comore, privées de communications, furent épargnées, les seules de toutes nos possessions avec la Nouvelle-Calédonie, alors que l'île d'Anjouan fut vraisemblablement contaminée par un boutre venant de Madagascar !

La grippe, à Madagascar, s'est étendue sur une période de six mois (avril à novembre), correspondant à la saison fraîche.

Les cas initiaux ont été signalés : à Diégo-Suarez, le 5 avril, à Tamatave, le 18 avril. L'acmé, dans les agglomérations importantes, s'est produite une dizaine de jours après le début, l'épidémie allant ensuite en décroissant jusqu'au 30e ou 40e jour, terme habituel du cycle dans tout foyer circonscrit. Dans la brousse, la propagation se fit en tache d'huile, envahissant

peu à peu tous les villages de chaque province, et s'arrêtant plus ou moins longtemps dans chacun d'eux, au prorata de la densité de la population et de la dissémination des habitations. On est ainsi amené à considérer l'épidémie malgache comme une succession d'épidémies fragmentaires, ayant chacune leur foyer et leur évolution propres. C'est comme un fil qui se déroule d'un bout à l'autre de la colonie, faisant de temps à autre une boucle correspondant à une localité circonscrite, puis continuant à se dévider vers la localité la plus proche. Parfois, deux fils provenant de foyers opposés se rencontrent et s'emmêlent, d'où intrication et, parfois, accroissement de la virulence des cas.

En aucun point de la colonie, l'invasion n'a été foudroyante : l'épidémie était toujours annoncée par quelques cas bénins, sur lesquels la *fréquence des épistaxis* appelait souvent l'attention. En tous cas, une fois le foyer créé, la presque totalité des habitants étaient atteints, aussi bien les ruraux que les urbains, l'hygiène des autochtones étant partout déplorable : cases exiguës, où les habitants s'entassent la nuit, ayant à peine la place pour s'étendre; projection des crachats sur les murs, la natte, le lit, le lamba ou la couverture, créant ainsi une atmosphère éminemment favorable à la contagion; coutume indigène de visiter pendant de longues heures leurs parents et proches gravement malades, etc. On s'explique ainsi aisément les *épidémies familiales de pneumonie* qui sévissent chaque année dans de tels milieux, et l'on comprend les ravages qu'y a causés le pandémie grippale.

Itinéraire de l'épidémie — La grippe a été importée : 1° de la France à Diégo-Suarez; 2° de la Réunion à Tamatave.

De Diégo, elle atteignit, par mer, Maroantsetra et Sainte-Marie; par terre, Ambilobe, Vohémar, l'île de Nosy-be, en relation constante avec la côte voisine, et elle mit un certain temps à cheminer à travers les vastes espaces des provinces d'Analalava et de Maevatanana, où elle se rencontra avec le courant montant des provinces centrales.

De Tamatave, elle atteignit, par mer, Vatomandry, Manan-

jary et Farafangana; par terre (voie ferrée), elle gagna rapidement la province de Moramanga, la capitale et la province de Tananarive.

Dès lors, *Tananarive* devint un centre de rayonnement et de propulsion de l'épidémie par suite de la densité de sa population et de ses facilités de communication avec les régions voisines. — Au Nord, l'épidémie chemine vers Miarinarivo, Ankazobe, Maevatanana, Majunga; au Sud, vers Antsirabe, Ambositra, Fianarantsoa, d'où bifurcation, d'une part, vers Betroka et Fort-Daupbin, d'autre part, vers Tuléar, la dernière province contaminée. De cette artère principale, fusèrent soit vers l'Est, soit vers l'Ouest, des irradiations, correspondant au réseau routier, dont l'une, d'Ambositra, aboutit à Morondava. Dans la direction de l'Est, ces vagues secondaires rejoignirent parfois les courants, en sens opposé, de la côte, formant remous aux points de jonction.

Seules, comme nous l'avons dit plus haut, trois des îles de l'archipel des Comores échappèrent au fléau.

Ainsi, c'est à Diégo-Suarez qu'a débarqué l'infection grippale, venant d'Europe. Le 28 mars 1919, arrivait dans ce port, le paquebot *Madona*, ramenant de France, dans leurs pays d'origine, 1,500 militaires Réunionais. Ce navire s'était contenté de débarquer un petit nombre de passagers à Diégo et avait continué sa route vers la Réunion, où il touchait le 30 mars.

Les premiers cas de grippe apparurent à Diégo le 5 avril; mais en raison de leur bénignité, ils furent d'abord etiquetés «grippe saisonnière», et ce n'est que vers le 15 avril que la maladie sévit sous la forme épidémique.

Entre temps, à la Réunion, les cas initiaux étaient observés le 8 avril, à Saint-Denis et à Saint-Louis; mais ce n'est que le 14 avril que, l'épidémicité s'étant révélée, la Réunion fut déclarée contaminée.

Or, malheureusement, le *Madona* avait quitté l'île, avec patente nette, le 13 avril, faisant route vers Tamatave, où il touchait le 14 avril: dès le 16, des cas de grippe étaient constatés en ville, chez des passagers débarqués du courrier. Dès lors, ce second foyer était constitué, au moment même où,

d'autre part, se révélait celui de Diégo, et l'épidémie se propageait par toute l'île, suivant les itinéraires indiqués plus haut.

C'est le vapeur *Sidon* qui, secondairement, contamine les escales de la côte Est. Parti de Diégo le 10 avril, avant que le port fût déclaré infecté, il sème la contagion à Maroantsetra et à Sainte-Marie, arrive à Tamatave, considéré encore comme indemne, puis gagne Vatomandry, Mananjary, Farafangana, où il débarque des passagers provenant de Diégo, de Tamatave et de la Réunion. Ces localités étaient bientôt infectées, et la preuve que la contamination eut lieu par voie de mer, c'est que, le *Sidon* ayant été mis en quarantaine à Fort-Dauphin et n'y ayant fait aucune opération, cette dernière localité ne fut envahie par la grippe que beaucoup plus tard, par la voie terrestre.

A remarquer également que les premiers cas se manifestèrent à Diégo, dans les quartiers maritimes de la ville basse et chez les débardeurs arabes des Messageries maritimes; à Sainte-Marie, chez les prisonniers employés au débarquement du *Sidon*.

La grippe, avons-nous dit, fut rapidement transmise à Tananarive par les voyageurs provenant de Tamatave contaminé. Mais, à la vérité, le premier cas de la maladie semble provenir, non de Tamatave même, mais directement du *Madona*, qui infecta ce port : il fut, en effet, constaté chez un agent de commerce, ayant accompagné son chef à bord de ce navire, qu'il avait visité. A son retour au chef-lieu, non seulement il tomba malade, mais, avant de s'aliter, il contamina toute une famille amie et la filiation put ainsi être suivie de proche en proche.

Une des principales causes de dissémination rapide du fléau fut la migration incessante des indigènes, terrorisés par la maladie et fuyant dans toutes les directions, abandonnant leurs morts et leurs malades, pour aller essaimer à travers la brousse et répandre la contagion.

Épidémiologie. — La grippe épidémique de 1919 s'est nettement différenciée de la grippe saisonnière qui, chaque année, sévit à Madagascar à la même époque. La rapidité de sa diffusion et l'intensité de ses manifestations ne sont point compara-

bles à celles de ces éclosions périodiques, et l'année 1918, qui, à cet égard, s'était montrée particulièrement meurtrière, a été largement surpassée par l'épidémie de 1919.

Les cas initiaux de Diégo furent qualifiés de grippe saisonnière et leur apparition précoce fut attribuée à l'établissement prématuré de la mousson du Sud-Est. De même, les premiers cas de Tananarive coïncidèrent avec les débuts de la saison froide, survenue hâtivement en 1919, et ils n'auraient pas été différenciés de la grippe ordinaire, si l'attention n'avait pas été appelée sur le caractère réel de l'épidémie, qui avait déjà débuté en d'autres points de l'île.

L'exemple suivant démontre que, même en cette année 1919, la grippe infectieuse se distingua nettement de la grippe banale. A Ambositra, fin avril, deux infirmières ne servant pas dans le même hôpital, n'habitant pas la même maison, furent atteintes de grippe bénigne, à quelques jours d'intervalle : c'était la grippe endémique saisonnière. Pendant plus de quinze jours, il ne se produisit pas de nouveaux cas. Soudain, vers le 15 mai, au moment où la vague épidémique qui descend de Tananarive, en suivant la route des automobiles, arrive à Ambositra, tout le personnel médical en subit les atteintes : médecin inspecteur Européen, médecins indigènes, sages-femmes, infirmiers, infirmières, et, parmi ces dernières, celles-là mêmes qui étaient tombées malades quelques semaines auparavant; cuisiniers et manœuvres furent également frappés, ainsi que leurs familles; puis ce fut le tour de la milice, des prisonniers, de toute la population enfin.

Il résulte de toutes les observations faites à Madagascar, que l'épidémie ne s'est point déclarée dans un grand nombre de localités à la fois, mais a progressé de proche en proche, en partant de ses deux foyers originels, Diégo et Tamatave.

Morbidité. — Mortalité. — Il est impossible de se faire une idée, même approximative, du nombre des cas de grippe observés, et c'est à grand'peine qu'on a pu dresser la statistique de mortalité elle-même, étant donné la dispersion des indigènes sur de vastes étendues de territoire et l'insuffisance numérique

du personnel médical, encore accrue par les atteintes de grippe dont il fut lui-même victime.

Toutefois, la statistique suivante exprime approximativement le bilan obituaire de l'épidémie :

Européens et assimilés :

Effectif	22,567
Nombre de décès	303
Décès p. 1000	13.42

Indigènes :

Effectif	3,256,689
Nombre de décès	86,362
Décès p. 1000	26.51

La province la plus éprouvée fut celle de Maevatanana, pour la raison qu'elle eut à subir l'assaut de deux vagues épidémiques, l'une venant du Sud, l'autre du Nord. Elle donne les chiffres suivants :

Européens et assimilés :

Effectif	436
Nombre de décès	43
Décès p. 1000	98.62

Indigènes :

Effectif	58,604
Nombre de décès	5,501
Décès p. 1000	93.86

D'une manière générale, la mortalité des Européens a été plus élevée dans les provinces côtières que sur les Hauts-Plateaux : c'est le contraire qui a été observé pour les indigènes. On sait, en effet, que les autochtones sont particulièrement sensibles aux variations atmosphériques des terres hautes de l'île, contre lesquelles ils sont d'ailleurs fort mal protégés, du fait de l'insuffisance de l'habitation et du vêtement, tandis que le climat du littoral est moins rigoureux.

Sexe. — La mortalité féminine a été plus élevée sur les Hauts-Plateaux que dans les provinces côtières — 1 homme

pour 1.34 femme d'une part, 1.19 homme pour 1 femme de l'autre. Cette différence est due au nombre plus grand de pneumonies sur les Hauts-Plateaux, complication fort grave chez les *femmes enceintes*, et provoquant presque toujours l'avortement.

Âge. — La grippe a été plus sévère chez l'adulte; toutefois, on n'a pas observé, à Madagascar, cette bénignité particulière constatée généralement chez les enfants; ces derniers, plus ou moins vêtus, généralement affaiblis par des atteintes antérieures de paludisme, apportent peu de résistance aux complications pulmonaires grippales, et la broncho-pneumonie fit parmi eux de nombreuses victimes.

Classe sociale. — Toutes les classes sociales ont été indistinctement frappées : c'est ainsi que presque tous les médecins indigènes ont été atteints et 14 sur 170 ont succombé. Cette situation provient de ce que, si le Malgache aisé s'habille, même parfois élégamment, pour sortir, chez lui, il conserve sa mentalité hostile à toutes les pratiques de l'hygième la plus élémentaire.

Ville et campagne. — La mortalité a été moins forte dans les centres urbains, grâce aux soins donnés à domicile, les médicaments n'ayant d'ailleurs jamais fait défaut, tandis qu'en certains villages, perdus dans la brousse, des malades succombaient, non seulement faute de soins, mais parfois même faute de nourriture, tous les membres d'une même famille étant frappés simultanément. On peut même dire que nombre d'indigènes, habitant des cases isolées, moururent faute d'avoir auprès d'eux des personnes capables d'assurer leur alimentation.

Pathologie. — La grippe foudroyante d'emblée n'a point été constatée. Tous les degrés de l'affection furent observés, depuis le simple rhume, coryza ou toux, ou la forme trachéo-bronchique légère, fréquemment accompagnée d'*épistaxis*, et durant

de quatre à cinq jours, avec asthénie et convalescence traînante, jusqu'à la forme grave, hypertoxique ou pneumonique. Fait digne de remarque, la forme *septicémique, hypertoxique*, a surtout frappé les Européens et assimilés (Réunionais, Asiatiques), dont un certain nombre étaient nettement prédisposés, du fait de tares morbides antérieures (paludisme chronique, éthylisme), à faire de l'infection générale; chez eux, les symptômes pulmonaires passaient au second plan, mais les malades présentaient communément des phénomènes de typhisme et d'adynamie, parfois, — surtout chez les éthyliques, ou chez des sujets présumés tels, — des accidents nerveux, contre lesquels l'alcool, administré *larga manu*, donna de très bons résultats.

Par contre, l'indigène fait avec une grande facilité de la *pneumonie lobaire*, et les atteintes sont d'autant plus graves qu'elles surviennent immédiatement après la saison du paludisme (février, mars, avril), qui sévit avec une particulière rigueur sur les Hauts-Plateaux, laissant nombre d'organismes profondément débilités à l'entrée de la saison froide: on conçoit que, dans de telles conditions, la grippe ait trouvé une proie facile à son développement.

Les *formes gastro-intestinales* furent surtout observées au décours de l'épidémie, particulièrement chez les enfants. Les *accidents nerveux* furent assez fréquemment constatés: névralgies (surtout sus-orbitaire), rachialgie, myalgies, courbatures et, pendant la convalescence, sensation de fatigue insurmontable, inaptitude marquée au travail, insomnies fort pénibles, — tous symptômes paraissant relever de l'insuffisance des capsules surrénales. Les *symptômes cardio-vasculaires* furent assez communs: épistaxis abondantes et répétées, parfois suivies de mort; copieuses hémorragies menstruelles; métrorragies chez des femmes enceintes, déterminant l'avortement et souvent suivies d'issue fatale.

Parmi les complications, otalgies et surtout otites, presque toujours chez des pneumoniques, otites externes hémorragiques ou moyennes catarrales simples, à guérison rapide, otites moyennes suppurées, avec perforation du tympan, à guérison très lente; — parotidites suppurées: deux cas, dont un à issue

fatale; méningites, à forme cérébro-spinale, l'une chez un pneumonique.

Influence du paludisme. — Le paludisme semble avoir joué un rôle important, mais surtout en tant que facteur de diminution de la résistance individuelle. Fait intéressant, chez beaucoup d'anciens paludéens ayant fait des formes grippales hypertoxiques et septicémiques, la grippe semble avoir nettement pris le pas sur le paludisme, à telle enseigne que chez une quinzaine de malades (tous Européens), pris au hasard, et présentant des températures de 40° à 41°, *la recherche de l'hématozoaire reste constamment négative.*

Bactériologie. — Le pneunocoque prédominait dans 60 p. 100 des cas; puis, par ordre de fréquence, le staphylocoque, le streptocoque, le catarralis, le tétragène, des coccobacilles ne prenant pas le Gram. Pas de bacille de Pfeiffer.

Prophylaxie. — La déclaration obligatoire fut prescrite mais rarement appliquée. La prophylaxie collective a été surtout efficace en ce qui concerne la limitation des déplacements humains. Les mesures restrictives, prises à cet égard, ont eu au moins pour effet d'éviter les conditions précaires d'existence, avec exposition aux refroidissements, de ces nomades circulant de village à village.

Certains cas de *claustration* efficace sont à noter: c'est ainsi qu'un instituteur, résolu à se défendre, lui et sa famille, contre le fléau, évita tout contact avec les indigènes de son village (Ambatofinandrahana, province d'Ambositra); ils ne sortaient que quelques instants par jour dans leur jardin et regagnaient en hâte leur demeure, dès qu'une personne faisait mine de les approcher. Les six membres de cette famille restèrent indemnes, alors que presque tous les indigènes du village furent atteints.

Autre exemple fort instructif et digne d'être imité: le gouverneur d'Itremo, pour éviter la contagion menaçante, fit construire, à une certaine distance de son village, des cases en

«bozaka», destinées à abriter les indigènes venant des villages voisins, la plupart contaminés. Grâce à cette heureuse initiative, le village d'Itremo fut respecté par la grippe.

De tels exemples, s'ils ne sont pas toujours d'application facile, démontrent tout au moins à l'évidence que la contamination grippale se fait par contact direct, ou à très courte distance, «à bout portant», et non, à distance appréciable, par la voie des airs, notamment, ou seulement dans l'air confiné, en espace clos.

Les diverses mesures, d'ordre administratif et médical, à prendre immédiatement, en cas de grippe épidémique, furent condensées en deux arrêtés locaux, rappelant les prescriptions ordinaires relatives à la prophylaxie grippale, collective et individuelle, ainsi qu'aux premiers soins à donner aux malades.

Des *secteurs sanitaires* furent créés, dans chaque agglomération importante, desservis par des *brigades sanitaires*, composées d'un médecin et d'un étudiant en médecine, chargés de l'éducation prophylactique des habitants, de la surveillance sanitaire et des soins à domicile ou de l'envoi à l'hôpital, les consultations publiques ayant été suspendues, pour éviter tout afflux de population dans un village.

Des *barrages* furent établis sur les routes, et les voyageurs y étaient soumis à des attouchements du naso-pharynx à la glycérine iodée. Des gargarismes iodés étaient distribués sur les marchés, dans les services.

Comme mesures d'assistance: distribution de vêtements chauds et de couvertures, de riz décortiqué dans les villages (en pleine épidémie, il n'y avait plus d'hommes valides pour piler le riz); utilisation des instituteurs et des missionnaires, recherche et soutien des orphelins de la grippe (création d'un orphelinat spécial).

Traitement. — La quinine, dans quelques cas de congestion pulmonaire récidivante, chez des paludéens chroniques se remettant mal de la grippe, a pu avoir une action très favorable. Aucun résultat de l'emploi du sérum antistreptococcique. Quelques succès par la saignée (menace d'urémie, pneumonie

massive, etc.) Les *abcès de fixation* provoqués hâtivement, et même en plein coma, ont paru donner des guérisons nettes : l'abcès se cicatrisait facilement en dix à quinze jours, après incision et drainage. La *médication colloïdale* (électrargol et surtout or colloïdal, en injections intraveineuses) a donné de bons résultats. L'huile camphrée à haute dose a été employée avec avantage dans tous les cas de pneumonie.

RÉUNION.

Rapport de M. le Dr Auber, Directeur de la Santé.

Le 30 mars 1919, le vapeur *Madona*, ayant à bord 1,400 militaires permissionnaires, embarqués à Marseille, mouillait au port de la Pointe des Galets. Ce navire, dont l'état sanitaire était resté très bon pendant toute la durée du voyage, avait été admis en libre pratique à toutes les escales. Il convient de signaler, toutefois, que la grippe se déclara à Diégo-Suarez quelques jours après le passage du *Madona*.

Dès son arrivée à la Pointe des Galets, ce navire mettait à terre tous ses passagers qui se dispersaient immédiatement pour se rendre dans leurs familles.

Dans les premiers jours d'avril, des cas de grippe sans gravité étaient signalés par le médecin du port de la Pointe des Galets, ainsi que par celui de la Rivière Saint-Louis ; le 8 avril, plusieurs condamnés, internés à la prison centrale de Saint-Denis, étaient atteints de catarrhe oculo-nasal et de trachéo-bronchite avec fièvre.

Ces constatations furent considérées comme d'autant moins inquiétantes qu'on se trouvait à l'époque du changement de saison, qui s'accompagne toujours de pluies abondantes et de brises fraîches déterminant, chaque année, une recrudescence des affections des voies respiratoires.

Mais la situation ne tardait pas à s'aggraver (14 avril); les malades devenaient très nombreux à la Pointe des Galets où le service du port était désorganisé, la contagion se faisait plus rapide, et le caractère épidémique de la maladie s'affirmait nettement.

Les premiers cas ayant été constatés à la Pointe des Galets, parmi les ouvriers du port et les agents de la douane ayant eu contact avec les passagers du *Madona*, il ne fit de doute pour personne que la grippe avait été apportée par ce navire, qui avait, d'ailleurs, déjà contaminé Diégo. Parmi les militaires rapatriés, provenant de régions ravagées par la pandémie européenne, avaient débarqué certainement des porteurs sains qui avaient introduit des germes: ceux-ci tombant dans un pays neuf, où la grippe était inconnue depuis de longues années, trouvèrent un milieu particulièrement favorable à leur diffusion, et leur virulence s'exaltant par des passages successifs, imprima rapidement à la maladie ce caractère de gravité qui l'a rendue si meurtrière.

A partir du 14 avril, la grippe se généralisait, dans un délai très court, et gagnait les plus petites bourgades dans l'intérieur de l'île.

Le Port, Saint-Paul et Saint-Denis étaient particulièrement éprouvés. Dans cette dernière ville, le fléau prenait très rapidement des allures alarmantes; le nombre quotidien des décès, qui est en moyenne de 5, en temps ordinaire, atteignait le chiffre de 64 le 20 avril, et de 142 le 25 avril; ce fut là la journée critique de l'épidémie. À compter de cette date, la situation s'améliorait progressivement (51 décès le 3 mai; 2 décès le 10 mai); on ne signalait plus de cas nouveaux dans l'intérieur de la colonie; le 10 juin, la grippe avait terminé ses ravages.

Le nombre des décès, pour l'ensemble de l'île, s'élevait à 5,500 environ, dont 1,900 pour la seule ville de Saint-Denis (28,000 habitants), soit une mortalité de 6.7 p. 100 pendant une période de soixante-dix jours. Pour le port de la Pointe des Galets, le nombre des victimes atteignait 300; il était de 800 pour chacune des villes de Saint-Pierre et de Saint-Paul.

Formes de la maladie. — Parmi les variétés cliniques observées, en outre de la forme nerveuse avec ses diverses modalités (céphalalgie, délire, méningisme, grippe bulbaire), on a constaté la forme gastro-intestinale avec vomissements et

diarrhée, et la forme thoracique particulièrement sévère, avec ses multiples manifestations (bronchite commune, broncho-pneumonie, pneumonie, œdème pulmonaire, pleurésie).

On a signalé encore une forme cardiaque avec variations brusques du rythme du cœur et menace de syncope, et une forme hémorragique caractérisée par des épistaxis, des hémoptysies, des ecchymoses sous-cutanées spontanées, des hématuries et des métrorragies.

La grippe a frappé de préférence les sujets au-dessous de 40 ans, et a sévi surtout dans la classe ouvrière, qui, en raison de la vie chère, avait eu à subir, durant les quatre années de guerre, les plus grandes privations et ne présentait aucune résistance. De plus, dans ce milieu, chaque famille n'avait, pour tout abri, que des cabanes couvertes en chaume; les occupants, presque toujours trop nombreux, couchaient sur des lits de camp communs, ou même directement sur le sol; l'isolement des malades était impossible.

Parmi les agents thérapeutiques dont l'emploi a paru être suivi de quelques succès, on peut citer l'adrénaline en injections sous-cutanées à la dose d'un milligramme et l'huile camphrée éthérée. Le sérum antipneumococcique de l'Institut Pasteur de Paris a donné de bons résultats dans quelques cas.

CÔTE FRANÇAISE DES SOMALIS.

Rapport de M. le Dr Cozanet, médecin-major de 1re classe des troupes coloniales, Chef du Service de santé.

En septembre 1918, on constatait, dans la population indigène de Djibouti, une affection épidémique à allures très bénignes, désignée, dans le pays, sous le nom d'*abouraka*, et ayant la forme d'une pseudo-dengue d'une durée de quatre à cinq jours: invasion brutale, température élevée, vers 40°, céphalée, rachialgie, courbature; pas d'asthénie consécutive.

Dès le début d'octobre, apparaissaient les premiers cas nets de grippe qui allaient, ensuite, en se multipliant; en novembre, l'épidémie prenait son plein développement; à la fin du mois,

on constatait déjà une décroissance marquée. À partir du 1er décembre, il ne se produisait plus qu'un seul cas nouveau, et le 15 l'épidémie pouvait être considérée comme terminée.

La grippe a été vraisemblablement apportée à Djibouti, par des navires venant des ports d'Europe ou de l'Inde où cette maladie sévissait en août et septembre 1918; peut-être pourrait-on incriminer plus spécialement les provenances de l'Inde (passagers hindous). Aden était contaminée à peu près à la même époque que notre colonie de la Côte des Somalis.

À Djibouti, environ 115 cas de grippe ont été observés chez les Européens, pour une population de 294 habitants, soit une morbidité de 39 p. 100; le chiffre des décès s'est élevé à 7, soit une mortalité de 2.3 p. 100.

En ce qui concerne les indigènes, il est difficile de donner une statistique précise; sur 13,500 indigènes, on a constaté 450 cas de grippe environ, et on peut estimer qu'un nombre au moins égal de malades n'ont pas fait appel aux soins des médecins; le coefficient de morbidité serait donc approximativement de 6.6 p. 100. En novembre, le chiffre des décès, pour la population indigène, s'élevait à 93 (hommes 47, femmes 27, enfants 19); la moyenne mensuelle des décès ne dépasse généralement pas 15; le nombre des victimes à mettre au compte de l'épidémie serait donc de 78, soit une mortalité de 0.57 p. 100.

Le détachement des troupes sénégalaises, comprenant environ 100 hommes, a été fort peu touché par la grippe: 12 cas seulement à forme pneumonique et 1 décès; le détachement somalis, par contre, fut très éprouvé et accusa 9 décès. Cette résistance relative au pneumocoque, chez des sujets comme les Sénégalais, ne peut s'expliquer, ici, que par la sécheresse et la régularité du climat côtier de Djibouti, comparées à l'humidité chaude et aux sautes brusques de température de certaines régions du Sénégal.

Dans la grande majorité des cas, la grippe a présenté une forme bénigne: fièvre et bronchite légère; la pneumonie et la broncho-pneumonie, la congestion pulmonaire n'ont pas dépassé le nombre de 100 environ. Deux fois seulement, on a observé des épanchements pleurétiques; chez un malade, on a constaté

une phlébite du membre inférieur gauche au cours d'une pleuro-pneumonie du même côté.

Deux malades ont présenté, à la suite d'une broncho-pneumonie, de la péricardite avec myocardite; ils ont guéri malgré des menaces fréquentes de collapsus.

Deux Européens ont succombé à la grippe hypertoxique, sans foyer pulmonaire, avec température se maintenant très élevée malgré les bains et les antithermiques; les cinq autres furent emportés par de la pneumonie ou de la broncho-pneumonie avec œdème pulmonaire aigu. Il convient de signaler que tous ces décès ont intéressé des personnes malades ou fatiguées antérieurement, ou encore ayant commis de grosses imprudences.

Les cas graves ne se sont montrés qu'au déclin de l'épidémie, en fin septembre: cette particularité ne peut pas s'expliquer par le refroidissement de la température, puisque l'épidémie se terminait dès les premiers jours de décembre avec le début de la saison fraîche.

On a pu constater que les malades qui prenaient le lit dès les premiers symptômes de la maladie et restaient enfouis sous leurs couvertures, buvant copieusement des infusions chaudes, voyaient la grippe évoluer rapidement vers la guérison; tous ceux qui ont présenté des complications pulmonaires avaient commis des imprudences en changeant de linge sans s'inquiéter des courants d'air, ou en se découvrant, ou en se levant en pleine fièvre. Cette action néfaste du froid paraît être confirmée par la bénignité relative de la grippe à Djibouti comparée à celle qui sévissait, à la même époque, en Abyssinie où la température était moindre d'environ 10 degrés, et où surtout les variations étaient très marquées dans la journée.

L'emploi de l'huile camphrée en injections (10 à 15 centicubes par jour) paraît avoir donné des résultats satisfaisants; la quinine, de même que les autres antithermiques, se sont montrés sans action dans les formes graves.

(*A suivre.*)

L'HYGIÈNE GÉNÉRALE

ET

LE SERVICE DE SANTÉ DANS LA SYRIE DU NORD

AU COURS DES COLONNES DE 1920 À 1921.

par M. le Dr GRAVOT,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

I

ASPECT GÉNÉRAL DU PAYS. — OROGRAPHIE. — CLIMATOLOGIE. — POPULATION.

Les colonnes auxquelles nous avons pris part, d'avril 1920 à fin février 1921, ont opéré dans la région de Katma, Killis, Aintab, Sadjour, Nizib, Djerablou, Beridjik, Seroudj, Boze-Tepe, Arah, Punar, etc., villes et villages de la Syrie du Nord ou de la Mésopotamie, en pays essentiellement Turc (rive droite de l'Euphrate) ou Kurde (rive gauche de ce fleuve).

La Syrie du Nord est un pays de montagnes et de vallons arides, désertiques, sans arbres et sans eau; le peu de verdure qu'on y rencontre se trouve au fond de quelques vallées privilégiées, au voisinage immédiat des cours d'eau qui vont se perdre dans les terres asséchées des plaines.

Cette région montagneuse est extrêmement rocheuse; chaque arête forme une crête d'accès très difficile, présentant fréquemment, surtout vers ses extrémités, l'aspect d'une véritable forteresse, d'un «burg» moyen-âgeux, avec ses murailles abruptes, ses abris constitués par de nombreuses grottes, creusées par les eaux au cours des siècles, et ses donjons dressés comme une barrière infranchissable.

Les villages sont rares; le blé et l'orge cachectisés par le

manque d'eau, quelques plantations de maïs, le mil et la canne à sucre, produits de ce sol misérable, suffisent à peine à nourrir les habitants, qui sont à la merci d'une année de sécheresse complète.

Seuls, la vigne et l'olivier semblent se complaire sur ces terrains arides; des ceps magnifiques, souvent plus beaux que ceux des régions les plus favorisées de la France et de l'Algérie, étalent, pendant l'été, sur les pentes méridionales des coteaux inondés de lumière, leurs pampres garnis de splendides grappes d'un raisin délicieux.

La saison sèche s'étend du 1er mai au 15 octobre; celle des pluies, qui n'est constituée que par quelques rares orages, comprend les mois de février, mars et avril. Les neiges sont abondantes en hiver à partir de l'altitude de 600 mètres (Aintab); l'altitude moyenne de la région varie de 500 à 900 mètres.

En résumé: pays sain, mais aride, stérile, où le ravitaillement sur place des hommes et des animaux est impossible; pays montagneux, rocheux, très propice aux embuscades, très chaud en été (plus chaud que l'Afrique du Nord); pays sans arbres, sans ombre, où le soldat souffre de la lumière aveuglante d'un soleil éternellement brillant; pays pauvre en eau, où l'emplacement des campements et la longueur des étapes sont réglés par le jalonnement des puits ou des rivières; enfin, pays à hiver très rigoureux, plus froid, pendant la nuit, que l'hiver des hauts plateaux du centre de la France, et dont les rigueurs sont redoutables pour des troupes en campagne, n'ayant d'autre abri que leurs tentes.

De l'autre côté de l'Euphrate, en Mésopotamie, de rares collines, limites du bassin du fleuve ou de ses affluents, forment, très loin, dans l'Est, un large cadre aux immenses plaines qui s'étalent, du Nord au Sud, parallèlement aux cours d'eau et donnent à cette région un aspect plus riant. La population y est très dense, mais le sol argileux ne porte que peu de produits; il est, en effet, insuffisamment arrosé par de rares pluies et souffre de l'absence de travaux d'irrigation qui atteignirent, jadis, au temps des Assyriens et des Romains, un développe-

ment considérable. Pas un arbre, pas une pierre: des villages en terre pétrie, étalent, à perte de vue, leurs tristes silhouettes coniques et grises sous les rayons du soleil.

Les habitants de ces régions, Turcs de Syrie ou Kurdes de Mésopotamie, sont des êtres simples, frustes, très robustes, ennemis de l'étranger, et toujours prêts à prendre les armes contre lui; ils se livrent presque exclusivement à la culture.

Des bandes de «Tchétés», bandits très bien armés, parcourent en permanence le pays; depuis l'occupation française, leur nombre s'est beaucoup augmenté; ces brigands opèrent sous le commandement de chefs qui, pour la plupart, ont servi comme officiers dans l'armée turque. Leur cruauté est légendaire; nos soldats prisonniers, blessés ou non, ont rarement trouvé grâce devant eux, à l'exception des musulmans dont la vie a été généralement épargnée.

II

HYGIÈNE ET PROPHYLAXIE GÉNÉRALE DES TROUPES EN COLONNE.

Hommes de troupe. — Les conditions très pénibles de la vie en colonne, les privations que les troupes sont appelées à supporter, ainsi que les rigueurs du climat, très chaud en été, très froid en hiver, comportent, de la part des hommes appelés à faire campagne dans la Syrie du Nord, une résistance physique particulièrement solide, et un moral bien trempé; il y aura toujours le plus grand intérêt à éliminer, avant leur départ de France, tous ceux qui présenteraient la moindre tare organique, notamment du côté des poumons. Les vaccinations antivariolique et antityphoïdique devront être obligatoires pour tous les militaires appelés à servir dans l'Armée du Levant.

Les indigènes de l'Afrique du Nord ont fait preuve d'une endurance physique extraordinaire, bien supérieure à celle des troupes blanches, même pendant l'hiver; ces tirailleurs doivent être considérés comme le meilleur noyau des troupes en campagne en Syrie, sous la réserve d'être encadrés par des gradés Européens robustes, ayant, avec une armature morale solide, le goût des aventures et de la vie des camps.

Les tirailleurs noirs du Soudan et du Sénégal, bien inférieurs aux Algériens au point de vue de la résistance à la fatigue, ont toujours été et sont encore de magnifiques combattants; mais, malgré toutes les précautions prises, ils supportent mal les rigueurs de la saison froide.

Eau de boisson. — L'eau des sources et des ruisseaux est, en général, de bonne qualité, quoique peut-être un peu irritante pour l'intestin à cause de sa teneur assez élevée en carbonates alcalins. L'eau des sources, en particulier, est très froide; pendant l'été, sa consommation exagérée au cours des marches a donné lieu, bien souvent, à des embarras gastriques, à des diarrhées et même à de la dysenterie; ces excès devront être évités avec le plus grand soin, surtout pour les Européens. Dans les camps, les points d'eau, même lorsqu'il s'agit d'une rivière à gros débit, sont à surveiller de très près, en vue de les préserver contre toutes les pollutions. Pour la purification de l'eau des puits et des mares, toujours suspectes les filtres Garet ou Lapeyrère rendront d'utiles services (un filtre par compagnie). La stérilisation par ébullition est impossible à cause de la rareté du combustible.

Alimentation. — La ration de campagne comprend :

Légumes secs........................	100	grammes.
Viande..............................	400	—
Pain ou biscuit.....................	600	—
Farine (à défaut de pain ou de biscuit)..	500	—
Café................................	36	—
Sucre...............................	42	—
Sel.................................	15	—
Vin.................................	50	centilitres.

Cette ration a été versée aux ordinaires toutes les fois que les ressources locales, les disponibilités et les moyens de transport le permettaient; à plusieurs reprises, en 1920, les quantités de sucre et de café ont été réduites de moitié. Pendant le premier siège d'Aintab, il y a eu plusieurs jours sans viande; le vin n'a été distribué qu'une fois tous les trois jours. Les boni

des compagnies n'ont pu être employés que très rarement pour l'achat de denrées destinées à l'amélioration de l'ordinaire des hommes. Vers la fin de 1920, la ration a été augmentée, une coopérative est parvenue à se procurer quelques approvisionnements; les hommes ont alors bénéficié d'une nourriture plus abondante et se sont trouvés dans de meilleures conditions pour résister aux rigueurs de l'hiver, dans les campements situés sur les collines encerclant Aintab.

En colonne, les Européens souffrent beaucoup du manque de pain; on leur distribue, en remplacement, un ou deux quarts de farine par jour, qu'ils utilisent après pétrissage pour la confection de galettes. Ces dernières, mal cuites, sont d'une digestion difficile et occasionnent de nombreuses entérites. Le biscuit de guerre acquiert rapidement un goût désagréable; sa mastication est longue et fatigante, sa digestion laborieuse; cette denrée est peu appréciée par les hommes. Il y aurait grand avantage pour eux à multiplier les distributions de pain.

Mais les troupes opérant, d'ordinaire, à longue distance des bases de ravitaillement, et d'autre part, l'organisation des convois étant rendue impossible à cause de l'insécurité du pays, il serait nécessaire de doter chaque colonne d'un four de campagne transportable, qui accompagnerait les cuisines roulantes. Quatre arabas pour le transport du matériel et quatre boulangers par régiment indigène ou bataillon Européen seraient suffisants.

Au cours des marches, les vivres frais sont extrêmement rares, sauf au printemps, saison pendant laquelle il est possible de trouver quelques légumes verts dans les jardins indigènes. La création de vastes jardins militaires dans les camps permettrait vraisemblablement d'améliorer cette situation: les travaux de culture seraient un agréable délassement pour les hommes, après la monotomie et les fatigues de la vie en colonnes.

Équipement. — En France, pendant toute l'année, les différences de température entre la journée, la soirée et la nuit,

ne sont pas très marquées; dans ces conditions, même en été, l'homme peut supporter le même équipement de campagne (capote, sac) à toute heure du jour et de la nuit. Dans la Syrie du Nord, au contraire, les variations de température, dans une même journée, atteignent souvent 30° à 40° pendant l'été; en plein hiver, avant la saison des pluies et des nuages, elles ne sont quelquefois pas inférieures à 25°. La tenue en drap est nécessaire de novembre à fin avril; de mai à octobre, les hommes portent des effets en toile kaki; quelle que soit la saison, la capote est utile en campagne pendant la nuit; elle est très appréciée par les tirailleurs algériens auxquels il conviendrait de délivrer, en outre, une pèlerine à capuchon pour la protection de la tête. Pendant la nuit, le port de la ceinture de flanelle devra toujours être obligatoire.

Dans la mesure du possible, il y aura avantage à alléger la charge des hommes, plus particulièrement pour les troupes Européennes, et surtout pendant la saison chaude; en dehors des circonstances exceptionnelles, il serait à désirer que le soldat n'eût à porter que son fusil et ses munitions; une araba par compagnie transporterait les paquetages.

Les chaussures des tirailleurs, fabriquées dans la métropole, sont confectionnées sur le même modèle que celles délivrées aux Européens; or, en général, chez les indigènes, et plus spécialement chez les tirailleurs noirs, la conformation du pied est notablement différente : ce dernier, proportionnellement plus grand, est beaucoup plus large; les extrémités digitales sont sensiblement plus développées. Dans ces conditions, les intéressés sont obligés de porter des brodequins trop longs de deux ou trois pointures pour que leur largeur corresponde à celle de leurs pieds; la marche de ces hommes devient difficile, disgracieuse; l'extrémité libre de la chaussure, qui fait un pli au niveau des orteils, les blesse fréquemment, surtout pendant la saison chaude, au cours de laquelle le cuir devient dur, ligneux, par défaut de graissage. En hiver, cette ampleur des brodequins semble avoir pour résultat de favoriser les gelures, si fréquentes parmi les troupes noires. Ces inconvénients disparaîtraient si les chaussures destinées aux tirailleurs étaient

confectionnées d'après des types convenablement étudiés, et s'adaptant à la conformation du pied des Algériens et des Sénégalais.

Propreté corporelle. Bonne hygiène des camps. — La fréquence du typhus exanthématique impose la nécessité de surveiller la propreté corporelle des hommes, et surtout celle de procéder à leur épouillage. En été, les bains de rivière ont rendu cette tâche assez facile ; en hiver, on a eu recours aux douches tièdes, chaque bataillon possédant un appareil portatif qui, malheureusement, n'accompagne pas toujours les colonnes. Dans les camps et dans les grands centres, des douches et des étuves (système Geneste et Herscher), fonctionnant régulièrement, ont permis d'assurer la propreté des hommes et la désinsectisation ainsi que la désinfection de leurs effets. On a pu utiliser quelquefois, pour les troupes en marche, l'eau chaude fournie par les cuisines roulantes, et distribuée dans des arrosoirs qui permettaient de faire des aspersions, après savonnage du corps.

Les troupes en colonne ont presque toujours couché sur la terre nue, sous l'abri précaire d'une toile de tente et des couvertures entrant dans la composition de l'équipement.

Dans les camps de concentration de la Syrie du Nord (Katma, Killis, Sadjour), où l'on a réuni, à plusieurs reprises, des effectifs importants, les hommes ont vécu sous la tente, mais on a toujours exercé une surveillance sévère sur l'hygiène de ces agglomérations. Chaque unité, sous la responsabilité du commandant de compagnie, était chargée de la propreté du terrain qu'elle occupait ; les brancardiers (deux par compagnie) sous la surveillance d'un caporal, et en conformité des ordres du médecin de bataillon, procédaient à la désinfection des feuillées, à l'incinération ou à l'enfouissement des ordures, etc. Dans les régiments de tirailleurs algériens dépourvus de brancardiers, ce sont les hommes de la *nouba* qui assuraient ces corvées.

Pendant toute la saison chaude, les mouches, et à certains moments les phlébotomes, ont été très nombreux et ont constitué un véritable fléau, malgré les mesures prises pour l'enfouissement ou l'incinération des ordures de toute nature, et

pour l'entretien des feuillées fréquemment désinfectées au crésyl ou au chlorure de chaux.

Pour la destruction des mouches, un procédé indigène très pratique nous a donné d'excellents résultats. À la tombée de la nuit, ces insectes se rassemblent, d'ordinaire, sur un même point; dans les marabouts, par exemple, ils se réfugient à la partie supérieure et sur le piquet. Si à ce niveau on suspend, avec une ficelle lui permettant de flotter librement, un objet de couleur sombre (branchage avec feuilles, paquet d'herbes, lambeau d'étoffe, etc.), toutes les mouches viennent s'y rassembler pour la nuit. La capture de cet essaim est alors facile; il suffit qu'un aide tienne un sac largement ouvert immédiatement au-dessous de l'objet suspendu, et que l'opérateur coupe brusquement le lien de suspension; toutes les mouches endormies tombent dans le sac que l'on ferme rapidement; il est ensuite très facile de tuer les prisonnières, en immergeant le sac, toujours fermé, dans l'eau bouillante ou même dans l'eau froide. En repérant, dans chaque tente, dans chaque habitation, le coin adopté par les mouches pour le repos de la nuit, et en appliquant au moins une fois par semaine et simultanément le procédé ci-dessus décrit, dans tous les locaux, on peut arriver à débarrasser un camp de la plus grande partie de ses mouches. Si on imbibe l'objet suspendu avec de l'eau sucrée, les mouches viendront s'y reposer en plus grand nombre.

Les phlébotomes, agents transmetteurs de la fièvre de trois jours, piquent pendant la nuit; dans la journée, ils se réfugient dans les coins sombres, sous les tables, derrière les cantines; c'est là qu'il faut aller les détruire; l'usage de la moustiquaire[1] est une bonne précaution pour se mettre à l'abri de leurs piqûres.

Avant la guerre, le paludisme était à peine connu dans la Syrie du Nord; mais, au cours de cette période troublée, l'hygiène en général, les cultures, les drainages ont été négligés; aussi, les anophèles se sont-ils multipliés en grand nombre.

[1] A condition que ses mailles soient très serrées, car le phlébotome traverse le tulle des moustiquaires ordinaires (*N. D. L. R.*).

D'autre part, un mouvement anormal de troupes, d'émigrants, de prisonniers, d'exilés, s'est produit, à la même époque, dans toute la région; beaucoup, venant de la côte, étaient impaludés; au contact de ces réservoirs de virus, les moustiques se sont infectés, et on a enregistré d'assez nombreux cas de paludisme.

III

HYGIÈNE SPÉCIALE AUX TROUPES NOIRES.

Les tirailleurs indigènes recrutés en Afrique Occidentale et en Afrique Équatoriale sont très sensibles au froid; ils supportent mal la saison d'hiver et fournissent un grand nombre de malades atteints d'affections pulmonaires. A partir du 15 novembre, il convient de faire distribuer à ces hommes des effets de drap, et des sous-vêtements avec tous les accessoires nécessaires (bottes en caoutchouc, sabots, gants, moufles, peaux de mouton, passe-montagne, etc.). Les accidents de gelure des pieds, si nombreux chez les tirailleurs, sont souvent la conséquence de l'habitude fâcheuse très répandue chez eux, et qui consiste à serrer les bandes molletières à un degré tel, que, comme ils le disent dans leur langage pittoresque, «y en a pas senti les pieds». Cette constriction, entravant la circulation veineuse, détermine une stase sanguine qui ne peut que favoriser la gelure des extrémités.

Une augmentation de la ration alimentaire renforcerait la résistance des militaires indigènes.

Pendant la journée, ces tirailleurs doivent être employés à divers travaux de campagne, à des exercices, à des reconnaissances, etc., destinés à occuper tout leur temps en dehors des heures de repas; pendant la nuit, il y aura toujours intérêt à les dispenser des services de garde et de patrouille et à les abriter dans des casernements ou dans des maisons chauffés, toutes les fois que les circonstances le permettront.

D'ailleurs, nous considérons qu'il y aurait de grands avantages, pour les tirailleurs Sénégalais arrivant dans le Levant, à passer le premier hiver sur la côte; ce serait pour eux une

véritable saison d'acclimatement qui les préparerait à supporter des températures plus rigoureuses.

De juin à septembre, pendant la période la plus chaude, les coups de chaleur ont été assez nombreux chez les tirailleurs Sénégalais faisant partie des colonnes; ces hommes ont été certainement plus éprouvés que les autres troupes; il est vrai qu'ils marchaient avec leur capote et leur « barda », pendant de longues heures, à travers des régions arides où l'eau était très rare et ne se trouvait, le plus souvent, qu'à l'étape. Or, il ne faut pas oublier que, si le Sénégalais est très résistant à la chaleur, il ne montre cette qualité d'endurance qu'à la condition de porter des vêtements légers, très amples, de n'être pas trop chargé, et, surtout, de pouvoir se désaltérer très fréquemment en cours de route. Ce sont là des particularités dont il y aura toujours intérêt à tenir le plus grand compte.

IV

PATHOLOGIE SPÉCIALE À LA SYRIE DU NORD.

Nous nous bornerons à signaler ici les affections qui ont eu le retentissement le plus sévère sur la morbidité des troupes.

Diarrhée chronique. — Cette affection a été assez fréquente, surtout pendant la saison chaude, parmi les hommes faisant colonne; elle se caractérisait par des selles nombreuses (jusqu'à 12 en moyenne par jour), impérieuses, ne s'accompagnant pas généralement de coliques violentes, et survenant le matin à jeun, ou immédiatement après le petit déjeuner. Ces selles liquides avaient l'aspect de café au lait ou de potage purée de lentilles.

Au bout de quelques semaines de cette affection, les malades qui ne faisaient pas appel aux soins d'un médecin devenaient inaptes à tout service; ils étaient maigres, avec un teint jaunâtre, les traits tirés, se plaignant d'une perte totale de l'appétit, et d'une fatigue accablante, surtout marquée le matin, au réveil.

Cette diarrhée chronique, cachectisante, était due vraisemblablement aux flagellés que l'examen microscopique permettait d'apercevoir en très grand nombre dans les selles.

La diète lactée, le lait fermenté (yoghourt), les lavages de l'intestin à la liqueur de Labarraque (2 cuillerées à bouche pour un litre d'eau tiède), et les injections d'émétine ont toujours donné d'excellents résultats pour le traitement de cette diarrhée.

Dysenterie a frigore. — Elle s'est montrée, surtout pendant l'été, chez des hommes exposés au refroidissement nocturne, après avoir fait une consommation exagérée de fruits et d'eau fraîche très alcaline. Cette dysenterie succédait, d'ordinaire, à quelques jours de diarrhée aboutissant à l'émission de selles glaireuses et sanguinolentes, accompagnées de douleurs intestinales violentes. L'examen microscopique ne décelait aucun parasite spécifique dans les selles.

Cette affection a cédé très rapidement à la diète lactée, au repos au lit, et au traitement par les opiacés, par les astringents et par l'eau chloroformée.

Dysenterie bacillaire. — On en a constaté de nombreux cas, s'accompagnant de fièvre, surtout au début, et d'abattement considérable; toutefois, cette maladie n'a jamais revêtu l'allure grave des cas que l'on observe dans les grandes épidémies. Les injections de sérum antidysentérique (de 40 à 60 centicubes environ par jour) ont toujours permis d'obtenir la guérison.

Dysenterie amibienne. — Très rare dans la Syrie du Nord, elle a frappé les tirailleurs venant de la région du littoral. Elle évoluait sans fièvre, mais s'accompagnait, presque toujours, de congestion du foie; toutes ces dysenteries ont été traitées avec succès par les injections d'émétine [1].

[1] Dans les villes de la côte, comme Beyrouth, à climat chaud et humide, la dysenterie bacillaire affecte souvent des formes très graves, quelquefois mortelles, et résiste au traitement sérique. Elle paraît même plus fréquente que la dysenterie amibienne, qui est aussi émétino-résistante. Enfin, il n'est

Fièvres typhoïde et paratyphoïde. — Elles sont fréquentes dans la Syrie du Nord et particulièrement graves. Quelques militaires Européens ont été atteints; ils n'avaient jamais été vaccinés, ou n'avaient pas été revaccinés depuis deux ans; presque tous ont succombé.

Fièvre de trois jours (fièvre à phlébotomes; fausse dengue). — Elle a été très commune pendant le printemps et l'été de 1920; presque tous les hommes ont été atteints; durée moyenne de trois à cinq jours, avec, en général, une rechute au bout de quelques semaines [1].

Paludisme. — Ce sont surtout les troupes, déjà impaludées au cours de leur séjour sur la côte, qui ont payé leur tribut à la malaria; on a constaté des rechutes graves, et même des accès pernicieux. L'usage de la quinine préventive sera toujours une bonne mesure à recommander [2]

Variole. — Une épidémie très sévère a régné dans la partie Arménienne de la ville d'Aintab, et dans toute la vallée du

pas rare de trouver la combinaison des deux: la dysenterie amibo-bacillaire. Devant les insuccès thérapeutiques, on avait admis, comme principe, à l'H. O. E. de Beyrouth, de rapatrier les dysentériques, lorsque l'affection revêtait une allure traînante et récidivante. (*N. D. L. R.*)

(1) Cette fièvre présente de grandes analogies avec la dengue. Sa symptomatologie clinique, sauf l'éruption, est la même. D'après les dernières recherches de Couvy, elle paraît devoir être considérée comme une spirochétose et être l'origine des nombreux ictères, fébriles ou apyrétiques, que l'on observe en Syrie. Couvy a même observé des cas, avec vomissements marc de café, rappelant une infection amarile atténuée. On sait, d'ailleurs, que l'agent étiologique de la dengue parait être également un spirochète, inoculé par des *culex* ou des *stegomyia*. (*N. D. L. R.*)

(2) La Direction du Service de santé a élaboré tout un programme sanitaire de lutte anti-palustre. Des équipes sanitaires fonctionnent dans tous les districts, pour assurer l'application des petites mesures antilarvaires, et dans des régions, particulièrement malsaines, comme Alexandrette, des travaux importants de comblement des mares ont été entrepris. Quant à l'administration de la quinine préventive, elle est obligatoire, dès le début de la saison chaude. (*N. D. L. R.*)

Sadjour, à proximité de la route des convois, pendant tout l'automne et l'hiver 1920-1921.

Des mesures sévères ont été prises dès le début de l'épidémie; la vaccination ou la revaccination de toute la population militaire et Arménienne a été pratiquée d'urgence, en quelques semaines. Au moment de la chute d'Aintab Turc, les anciennes barricades et les tranchées ont été utilisées comme barrière sanitaire; pas un Arménien n'était autorisé à rentrer dans la ville Turque, et, réciproquement, pas un Turc ne pouvait passer dans la ville Arménienne, sans un certificat de vaccination, jusqu'au jour où toute la population Turque eut été vaccinée ou revaccinée.

Affections causées ou favorisées par le froid. — Ces affections ont été relativement peu nombreuses parmi les troupes Européennes et parmi les tirailleurs de l'Afrique du Nord, si l'on considère les mauvaises conditions de leur installation. Les affections des voies respiratoires ont été beaucoup plus rares parmi les groupes vivant en plein air, sous la tente, que parmi les hommes cantonnés dans les villes ou dans les villages.

Chez les Malgaches, au contraire, les maladies des voies respiratoires étaient plus communes dès qu'ils prenaient part à des colonnes ou à des opérations militaires les obligeant à abandonner les maisons dans lesquelles ils étaient assez confortablement abrités; les pneumonies, les broncho-pneumonies et, surtout, les poussées de tuberculose ont été relativement plus fréquentes chez eux. La thérapeutique qui a donné les meilleurs résultats dans le traitement de la pneumonie, a consisté dans l'association des injections d'huile camphrée et des injections de spartéine avec le sérum antipneumococcique et les abcès de fixation.

En ce qui concerne la tuberculose, la recherche systématique de cette affection était pratiquée régulièrement, au cours des séances bi-mensuelles de dépistage; tous les tirailleurs présentant le moindre symptôme suspect de cette maladie, dont le caractère et l'évolution affectent chez eux une allure si spéciale,

étaient évacués le plus tôt possible sur la côte aux fins de rapatriement, à moins de contre-indications formelles[1].

Gelures des pieds. — Ces gelures ont été très fréquentes pendant l'hiver 1920-1921, à Aintab, plus particulièrement parmi les troupes envoyées en renfort, qui furent très éprouvées en cours de route; le nombre des cas s'est élevé à 330, dont 156 chez les tirailleurs de la Côte Occidentale d'Afrique et de l'Afrique Équatoriale, et 153 chez les tirailleurs de l'Afrique du Nord.

Au point de vue du traitement, le massage et les séances d'héliothérapie quotidiennes, prolongées pendant plusieurs heures, ont donné de très bons résultats; néanmoins, ces gelures ont nécessité de nombreuses interventions opératoires parmi lesquelles nous citerons: cinq amputations de jambe, deux désarticulations du pied, dix-neuf désarticulations médiotarsiennes, vingt ablations de phalanges ou d'orteils.

La véritable prophylaxie des gelures des pieds pour les tirailleurs qui pourraient encore être appelés, dans l'avenir, à faire une campagne d'hiver dans la Syrie du Nord, consisterait à les doter de bottes analogues à celles qu'on a délivrées aux troupes Européennes et aux Annamites, en Sibérie, et qui leur ont permis de supporter des températures de — 56° sans le moindre accident; ces bottes, amples et montant au dessus du genou, sont en feutre; elles sont fabriquées par les paysans Sibériens qui les désignent sous les noms russes de «valenski» ou de «pini». Pour protéger efficacement les hommes contre le dégel qui se produit souvent, dans la journée, en Syrie, il serait bon de garnir ces bottes d'un revêtement extérieur imperméable, en cuir ou en caoutchouc.

[1] On peut dire que le noir, Malgache ou Africain, supporte mal, au point de vue pulmonaire, le climat de la Syrie, et nous ne pensons pas qu'il puisse trouver dans un séjour à la côte, un milieu propice à une adaptation plus convenable. Les centres de dépistage de Beyrouth montrent que la tuberculose y sévit avec une intensité comparable à la morbidité du pays intérieur, et nous avons été surpris de constater, à l'autopsie de Sénégalais morts subitement et d'apparence très robustes, des lésions de tuberculose généralisée (foie et rate farcis de grosses masses caséeuses) tout à fait inattendues et impressionnantes. (*N. D. L. R.*)

Maladies vénériennes. — Il n'en a été constaté aucun cas parmi les effectifs composant les colonnes; pendant toute la durée des opérations, les hommes ont vécu dans une continence absolue [1].

V

QUELQUES CONSIDÉRATIONS CONCERNANT LE FONCTIONNEMENT DU SERVICE DE SANTÉ EN COLONNES.

Il convient de signaler, d'abord, qu'il a toujours été impossible d'assurer le ravitaillement régulier des colonnes tant en vivres, qu'en munitions et en matériel destiné au Service de santé, à cause des difficultés insurmontables auxquelles on s'est heurté pour nourrir, en cours de route, les animaux de trait ou de bât nécessaires au bon fonctionnement des moyens de transport.

Chaque bataillon doit être doté, au point de vue du personnel, du matériel, ainsi que des moyens de transport, de toutes les ressources utiles pour lui permettre d'assurer le fonctionnement régulier du Service de santé et des évacuations, au cours des opérations qui peuvent être d'assez longue durée.

En route, surtout en cas de menaces de la part de l'ennemi ou de projet d'attaque de notre part, il est nécessaire que le médecin tienne toujours prêts à l'avance le matériel de pansements ainsi que quelques médicaments d'urgence, sans avoir à compter sur les paniers du bataillon qui devront rester au train de combat; dans la voiture ou sur les mulets ou chameaux; ces animaux ne peuvent pas s'avancer jusqu'à la ligne de feu où ils seraient rapidement tués ou blessés. Ces paniers ne seront utilisés que pour le réapprovisionnement, après le combat ou pendant les accalmies, si l'engagement se prolonge.

Les infirmiers et les brancardiers seront toujours munis, en cours de route, du matériel suivant :

1° Brancards à monter à la première alerte;

[1] La lutte contre les maladies vénériennes est menée en Syrie d'une façon très active. Les cabines sanitaires ont été multipliées autour des agglomérations militaires, et leur fonctionnement est très surveillé. (*N. D. L. R.*)

2° Musettes d'infirmiers complètes;

3° Trousses d'infirmiers et de brancardiers;

4° Un sac d'ambulance;

5° Quelques musettes réparties entre les brancardiers et contenant : des pansements, surtout des pansements individuels; des pansements moyens et quelques grands pansements; des attelles variées; des garrots, etc.

Après le combat, les morts ne seront jamais enterrés sur place, ni dans les villages voisins, mais toujours dans les cimetières de nos postes militaires où ils seront placés sous la garde des nôtres, à l'abri des profanations de l'ennemi.

Les colonnes ne s'arrêtant que pour le repos de la nuit, il n'est pas possible d'entreprendre une intervention chirurgicale de quelque gravité, portant sur la cavité abdominale ou sur le crâne; le blessé devrait, en effet, se mettre en route, dès le lendemain matin, dans une litière ou dans une voiture indigène où il serait exposé à des cahots et à des secousses qui compromettraient surement le résultat de l'opération.

Les évacuations, même avec escorte, sont impossibles à cause de la pénurie des moyens de transport; elles seraient exposées, d'autre part, à des attaques qui pourraient faire courir de sérieux dangers à ces convois.

Le seul moyen d'évacuation que l'on puisse envisager pour ce pays, c'est l'avion sanitaire qui viendrait tous les jours, autant que possible à une heure fixée, prendre les blessés et les malades graves pour les trausporter sur l'arrière, jusqu'à l'hôpital le plus proche où ils seraient opérés et soignés dans les meilleures conditions. En novembre et décembre 1920, et en janvier et février 1921, quelques blessés assis ont été évacués, avec plein succès, d'Aintab jusqu'à Alep, par un avion d'observation dont la tourelle de mitrailleuse avait été enlevée. Des avions sanitaires pouvant transporter deux blessés couchés doivent arriver incessamment en Syrie.

L'ambulance de colonne mobile devrait être pourvue du matériel suivant :

Une caisse n° 1 *bis* : appareils à fracture;

Une caisse n° 1 : médicaments;

Une caisse n° 2 : chirurgie ;
Une caisse n° 3 : pansements ;
Une caisse n° 3 *bis* : pansements ;
Une caisse n° 4 : ustensiles du service général ;
Une caisse n° 5 : éclairage ;
Une caisse n° 7 : denrées ;
Un ballot n° 2 : couvertures ;
Deux trousses d'infirmiers ;
Deux tonneaux à eau ;
Quatre tentes bivouac (genre tortoise) avec taud ;
Vingt brancards avec paillasses et sacs à paille.

Il conviendrait de supprimer tous les animaux de bât pour le transport de ce matériel, et de les remplacer par des animaux de trait ; dix voitures seraient nécessaires.

L'ambulance doit toujours être placée entre le gros de la colonne et la tête des trains de combat ; les blessés et les malades seront ainsi moins gênés par la poussière, et l'ambulance, arrivant plus vite au cantonnement, pourra entrer plus tôt en action.

REVUE ANALYTIQUE.

ÉTIOLOGIE DE LA DENGUE,

par **CRAIG (Ch. F.).**

(*Journal Americ. Med. Assoc.*, octobre 1920.
Extrait de *Tropical Diseases Bulletin*, avril 1921.)

Après avoir donné un compte rendu des derniers travaux parus sur l'étiologie de la dengue et exposé les recherches qu'il convient d'entreprendre à ce sujet, Craig exprime l'opinion que cette maladie, de même que la fièvre jaune, est due à un spirochète. La première étude importante de Graham montre que la dengue est transmise par un moustique, *Culex fatigans*, bien que le parasite, dont il décrit la présence dans le sang, ait été nié depuis. Bancroft prétend qu'un

autre moustique, *Stegomyia fasciata,* peut transmettre l'infection. Ashburn et Craig, aux Philippines, ont prouvé que l'agent infectieux était dans le sang, qu'il passait à travers les filtres et que le filtrat était infectant, ce qui confirme les observations de Graham établissant que *Culex fatigans* peut être un agent de transport de la maladie. Cleland, Bradley et McDonald, en Australie, ont confirmé les recherches de Ashburn et de Craig, mais ils ont trouvé que *Stegomyia fasciata* était l'agent de transport et que le virus était présent dans les cellules rouges du sang après lavage.

Craig est d'avis qu'on obtiendra des connaissances plus précises sur la dengue en continuant des recherches méthodiques avec l'ultra-microscope, et en employant les milieux de cultures dont s'est servi Noguchi pour trouver le *Leptospira icteroides* de la fièvre jaune.

CIRRHOSE DU FOIE

DUE À UN EMPOISONNEMENT PAR LE SÉNEÇON,

par **WILLMOT (F. C.)** et **ROBERTSON (G. W.)**.

(*S. African Med. Rev.*, septembre 1920.
Extrait du *Tropical Diseases Bulletin*, avril 1921.)

Cette maladie semble être la même, chez l'homme, que celle qui a été décrite par Theiler chez le cheval, et qui est connue sous les noms de maladie de Molteno dans le Sud-Africain, de maladie de Winton en Nouvelle-Zélande, de maladie de Pictou en Nouvelle-Écosse.

En 1918, le Département de la Santé constatait que des familles entières, dans le George district de la province du Cap, étaient atteintes d'une même maladie dont les principaux symptômes étaient des douleurs abdominales avec vomissements et ascite. A la suite de recherches, on put se rendre compte que des plantes, désignées sous les noms de *Senecio ilicifolius* et de *S. Burchelli*, croissaient à l'état de mauvaises herbes dans les champs de blé, et qu'après le battage, des graines et des parties de ces plantes restaient dans le blé et étaient livrées avec lui. Cette maladie a sévi pendant dix ans et on a constaté environ quatre-vingts cas, dont la plupart se sont terminés par la mort; tous les malades étaient des Européens de la classe pauvre dont le pain était la principale nourriture.

Les symptômes du début étaient constitués, d'ordinaire, par des

troubles digestifs ressemblant à ceux de la dyspepsie, s'accompagnant de gastralgie aggravée quelquefois après les repas; la durée de la maladie, depuis l'apparition des premiers symptômes jusqu'au décès, a varié de quatorze jours à deux ans et plus. On constatait quelquefois de la diarrhée ; il se produisait souvent des vomissements de sang ou du mélæna; le foie ne tardait pas à s'hypertrophier et, dans les cas graves, l'ascite se montrait de bonne heure, la distension de l'abdomen était considérable et nécessitait de fréquentes ponctions. L'ascite a fait défaut chez les malades qui ont échappé à la mort. D'ordinaire, la température était normale ou presque normale.

La plupart des malades étaient des Européens et surtout des enfants. Les constatations nécropsiques ont été les suivantes :

Foie augmenté de volume, à bords ronds; à la surface, taches saillantes bien délimitées, d'une coloration très foncée: des coupes faites à ce niveau permettaient de constater que le parenchyme hépatique était gorgé de sang et formait des noyaux dont le volume variait de celui d'une noisette à celui d'une noix. Au microscope, on apercevait les capillaires péricellulaires distendus par du sang, la veinule centrale dilatée et les cellules du foie diminuées de volume: quelques-unes contenaient du pigment brunâtre; d'autres, des particules de graisse.

Du côté de l'estomac, sur la grande courbure, on apercevait des taches foncées, ressemblant à de petits ulcères superficiels; pour d'autres, la muqueuse de l'estomac était ulcérée sur toute son épaisseur.

Des cobayes et des rats blancs furent nourris avec de la farine suspecte, et avec des extrémités florales desséchées et des graines des deux variétés de séneçons ; on constata, chez ces animaux, un amaigrissement très marqué; un des douze cobayes nourris avec du séneçon mourut au bout de dix semaines; il présenta une cirrhose hépatique et des ulcères de l'estomac semblables à ceux qu'on avait trouvés chez l'homme.

TRAITEMENT DU TRACHOME,

par LEA (J. A.).

(*Brit. Journal Ophtalm.*, septembre 1920.
Extrait de *Tropical Diseases Bulletin*, août 1921.)

L'auteur recommande d'employer, pour le traitement du trachome, un instrument ressemblant à une aiguille à tatouer, courbé à angle

droit; on le plonge dans un mélange, à parties égales, d'eau et d'acide acétique fort et on pique successivement chaque granulation. Si les granulations sont trop nombreuses, on les scarifie avec le même instrument plongé au préalable dans le mélange d'acide acétique. L'anesthésie est obtenue avec de la cocaïne et de l'adrénaline.

NOTE

CONCERNANT UNE FORME RARE DE GRANULOME SOUS-CONJONCTIVAL OBSERVÉE DANS LA CHINE CENTRALE,

par **McALL (P. L.).**

(*Brit. Journal Ophtalm.*, janvier 1921.
Extrait de *Tropical Diseases Bulletin*, août 1921.)

Chez les malades atteints de cette affection, la vision est partiellement ou totalement abolie par un amas de granulations, ressemblant à une tumeur, qui se développent entre le globe de l'œil et la paupière. Il n'y a ni inflammation, ni douleur. Cette maladie frappe surtout les hommes entre quinze et quarante ans; son évolution laisse supposer que la conjonctive est repoussée par les tissus sous-jacents hypertrophiés et vient former une tumeur qui, petit à petit, détermine l'éversion de la paupière et arrive à faire saillie en dehors. On ne trouve trace d'aucune infection pouvant être la cause de cette affection. Toute opération est inutile; elle n'empêche pas la récidive. La tumeur est formée par des cellules rondes (lymphocytes) qui infiltrent les tissus normaux. Henderson croit que cette tumeur est presque certainement d'origine parasitaire et occasionnée, soit par des protozoaires, soit par des helminthes; il conseille de procéder avec soin à l'examen du sang pour la recherche des éosinophiles.

LA MALADIE RAMPANTE

(CREEPING DISEASE),

par **TAMURA (Harukichi).**

UN CAS DE MALADIE RAMPANTE

DÛ A GNATHOSTOMA (?),

par **FUJITA (Hidekazu).**

LA CAUSE DE LA MALADIE RAMPANTE,

par **IKEGAMI (Yutaka).**

(*Journal Dermat. and Urol.*, octobre et novembre 1920. Extrait de *Tropical Diseases Bulletin*, août 1921.)

Une femme mariée, âgée de 41 ans, ayant vécu plusieurs années en Chine, était atteinte de «maladie rampante» (*Creeping Disease*). Sur le côté droit de la poitrine, on apercevait un gonflement linéaire, incurvé, se divisant en plusieurs branches; il mesurait de quatre à cinq centimètres en longueur, sur une largeur d'un à deux millimètres, et faisait une saillie d'un millimètre au-dessus de la peau. Sa coloration était blanc jaunâtre, excepté à une de ses extrémités dont la coloration était rouge vif. A ce niveau, la malade éprouvait de la douleur par intermittences. L'auteur réussit à extraire un ver avec une épingle et préleva un fragment de peau avec lequel il prépara des coupes; il trouva un tunnel ininterrompu, creusé en partie à travers l'épiderme; l'autre partie, plus profonde, intéressait le chorion. Le ver, d'une coloration rouge sang, avait une longueur de neuf millimètres et un diamètre d'un millimètre. L'extrémité antérieure, en forme de disque, était pourvue de huit rangées transversales de crochets; la moitié antérieure du corps était couverte de petites écailles, le reste était nu. Ce ver était vraisemblablement un échantillon mâle de *Gnathostomum*, ressemblant beaucoup à *G. Siamense.*

Fujita a trouvé un cas de cette même maladie chez un Chinois, âgé de 32 ans. Un gonflement linéaire, partant de la partie médiane de la poitrine, s'étendait transversalement des deux côtés, d'une aisselle à l'autre, puis s'incurvait en haut pour se terminer au niveau de l'extrémité externe de la clavicule; sa longueur totale mesurait soixante-dix-sept centimètres, sa largeur étant de deux centimètres. L'auteur, ayant fait des coupes, ne trouva aucune trace de tunnel, ni de parasite.

Le malade examiné par Ikegami était un Japonais, âgé de 52 ans, ayant habité à Formose pendant vingt et un ans. Il présentait, sur le ventre, un gonflement dont le point de départ siégeait un peu au-dessus du nombril; de là, il se dirigeait en serpentant sur le côté droit, en formant trois tubercules sur son parcours; sa longueur était de vingt et un centimètres, sur une largeur d'un centimètre à un centimètre et demi. La première partie était d'une couleur jaunâtre; la partie terminale à droite était légèrement rouge. La coloration de la partie médiane était rouge foncé. Au niveau d'une tache blanche qui siégeait au centre du gonflement, l'auteur put extraire un ver; la douleur disparut aussitôt après l'enlèvement du parasite.

Ce ver était probablement *Echinorhynchus sphacrocephalus;* toutefois on apercevait un organe qui ressemblait à un canal alimentaire et faisait penser à *Gnathostomum.* Le corps mesurait deux millimètres de longueur, son diamètre était de quatre dixièmes de millimètre; sa couleur était jaune brun. La partie antérieure du corps se terminait par une trompe entourée de cinq rangées de crochets, chaque rangée étant formée de quinze à vingt-cinq crochets. On pouvait voir la gaine de la trompe et la bourse copulatrice.

FRÉQUENCE DE LA SPRUE À BOMBAY.

SA PATHOLOGIE ET SON TRAITEMENT,

par **RELE (V. G.).**

(Note lue à l'Union médicale de Bombay en janvier 1920. Extrait du *Tropical Diseases Bulletin,* avril 1921.)

La sprue est très commune à Bombay. Cette affection est d'ordinaire, une maladie de l'âge mûr, plus fréquente entre 25 et 50 ans; les enfants sont rarement atteints.

La sprue est plus répandue chez les femmes que chez les hommes ; d'ailleurs, à Bombay, d'après Rele, la mortalité due aux maladies intestinales a un coefficient beaucoup plus élevé chez les femmes que chez les hommes.

L'endémicité de la sprue dans cette ville ne doit pas être attribuée au climat ; en effet, dans les autres localités de la Présidence placées dans les mêmes conditions, cette maladie est loin d'être aussi commune ; on ne peut pas non plus mettre en cause l'alimentation, qui est exactement semblable dans les autres agglomérations. Bien qu'on ne puisse pas dire que l'insalubrité soit un facteur étiologique de la sprue, cette maladie trouve un terrain de prédilection dans les milieux où le drainage est négligé.

Rele est d'avis que la sprue n'est pas autre chose qu'une manifestation biologique et la phase terminale de troubles dyspeptiques et qu'elle est le résultat d'une hypersécrétion prolongée des glandes de l'estomac et du duodénum.

L'apparition d'un ou de plusieurs cas dans la même famille laisse supposer que la contagion interhumaine est possible. La maladie évolue en trois phases : lésions de la bouche et troubles dyspeptiques ; symptômes intestinaux ; toxhémie, anémie et inanition.

La sprue peut se greffer sur une dysenterie bacillaire aiguë où sur toute autre affection intestinale ; dans ce cas, une issue fatale survient à bref délai.

En ce qui concerne le traitement, il n'est nullement certain que la chromosantonine, prônée par Begg, justifie une pareille confiance ; chez un de ses malades, ce médicament a provoqué une hémorragie intestinale profuse ; chez un autre, un ictère avec fièvre intense. Les injections d'émétine sont tout à fait inutiles.

La diète lactée n'ayant pas donné des résultats satisfaisants à Bombay, on a eu recours au petit-lait ; le malade peut arriver à en absorber jusqu'à trois litres et demi environ par jour. Ce régime ne doit pas se prolonger au delà de deux à trois semaines ; après ce délai, on peut y ajouter des fruits (fraises, grenades, citrons doux, oranges, bananes, papayes, mangues, pommes, ananas, pêches). On rencontre des malades qui supportent mal le petit-lait et n'en tirent aucun bénéfice ; ce sont des cas désespérés, rebelles à tout traitement.

Rele estime que tout changement de climat est inutile pendant la durée de la cure. Pour les convalescents, le séjour au bord de la mer est préférable à une résidence dans les montagnes ; il est prudent de les éloigner des régions où la sprue est endémique.

LE RÉGIME CARNÉ DANS LA SPRUE,

par **CONRAN (Ph.).**

(*Brit. Med. Journal*, août 1920.
Extrait de *Tropical Diseases Bulletin*, avril 1921.)

Le régime carné absolu, tout à fait opposé au régime lacté, donne quelquefois des résultats dans la période très avancée de la sprue chronique.

L'auteur cite deux cas qui sont en faveur de ce mode de traitement. Le premier concerne un malade ayant contracté la sprue dans l'Inde au début de l'année 1919 ; il ne pesait plus que trente-cinq kilogrammes et se trouvait dans un état d'anémie profonde. Un repas d'épreuve avait permis de constater un retard de la digestion et de l'assimilation dans le tube digestif. La diète carnée se composait pour lui d'une livre et demie de viande de bœuf hachée et pressée en forme de gâteau, que l'on soumettait à une légère cuisson avec 60 grammes de graisse; le malade absorbait quotidiennement cette ration divisée en cinq repas. Au bout de quelques jours, on augmentait la quantité de viande et on autorisait quelques gorgées d'eau chaude entre les repas. Plus tard, ce régime s'augmentait de fruits (fraises, bananes) et de biscottes. Ce traitement était complété par des lavages de l'intestin, par des massages de la paroi intestinale et par l'application de courants faradiques.

Pendant les premières semaines de la maladie, le poids diminua et des contractures tétaniques du côté des mains et des bras firent leur apparition ; le traitement médical (chromosantonine : cinq grains deux fois par jour) ne donnait aucun résultat apparent. Dès que l'intéressé fut soumis au régime carné, le résultat fut étonnant. Lorsque le malade quitta l'hôpital, l'augmentation en poids dépassait dix-huit kilogrammes ; il n'y avait plus qu'une selle par jour.

Le second malade était une femme qui avait contracté la sprue dans l'Inde; au début du traitement, elle pesait trente-sept kilogrammes et était profondément débilitée. Le régime carné produisit une amélioration rapide; les lésions de la bouche disparurent; après onze mois de séjour à l'hôpital, cette femme avait gagné plus de neuf kilogrammes.

CAMPAGNES CONTRE L'UNCINARIOSE.

(Extrait de *Tropical Diseases Bulletin*, août 1921.)

Dans cet article, on passe en revue le résultat des mesures prises dans divers pays, en 1918, pour enrayer la propagation de l'uncinariose. On y trouve les renseignements suivants concernant les traitements employés :

Salvador. — On fait usage de l'huile de chenopodium [1] et du thymol. L'huile de chenopodium a paru être préférable; elle est absorbée plus volontiers sous forme de capsules et ne produit pas de réaction appréciable. On a obtenu avec elle un pourcentage de guérisons plus élevé après deux cures ; en outre, un premier traitement au chenopodium, précédé d'une purgation énergique, provoque l'expulsion d'un nombre d'ascarides beaucoup plus élevé que lorsqu'on se sert du thymol: cette particularité a une grande influence sur les gens du peuple pour les inciter à continuer le traitement.

[1] Huile de chenopode, désignée aussi sous les noms d'essence d'ansérine vermifuge, d'essence d'ambrosie du Mexique. Cette huile est fournie par une plante (*Chenopodium ambrosioides* et ses variétés) appartenant au genre des Salsolacées; «patte d'oie» est son nom vulgaire.

L'huile de chenopode n'est pas désagréable à prendre; légèrement toxique, elle n'est pas absorbée par l'intestin si elle est correctement administrée. Les seuls symptômes toxiques, d'ailleurs très légers, observés par Darling, sont quelques bourdonnements d'oreilles, une surdité passagère peu accusée, parfois une sensation d'étourdissement n'allant jamais jusqu'au vertige.

Posologie. — La dose optima, pour l'adulte, est de 1,5 à 2 centimètres cubes pour une première cure, que l'on renouvelle cinq ou six jours après.

Mode d'administration. — Il n'y a aucun danger à donner la dose totale en une seule fois; mais il semble préférable, pour laisser les vers plus longtemps en contact avec l'huile, de donner celle-ci en deux doses égales de un centimètre cube chaque fois, à six ou huit heures d'intervalle.

Si l'on se sert de doses ainsi fractionnées, la purgation préliminaire classique ne paraît pas absolument indispensable; mais, quand cela est possible, on doit employer, dans ce but, une purgation saline.

Incompatibilités. — Prohiber l'usage simultané de l'huile de chénopode et de l'huile de ricin; cette dernière paraît exercer, vis-à-vis de la précédente, un pouvoir solubilisant qui, facilitant l'absorption de l'huile de chenopode, pourrait déterminer une accentuation des accidents toxiques. (*Biologie médicale*, p. 419.)

Panama. — On a employé le thymol et l'huile de chenopodium. Le thymol était prescrit à la dose de trois grains par année d'âge avec un maximum de 60 grains (3 gr. 90) administrés en deux fois à deux heures d'intervalle. Ce traitement était précédé d'une purgation au sulfate de maguésie, répétée deux heures après la seconde prise de thymol.

La dose d'huile de chenopodium était de 30 minims (un minim = 0 cent. cube 059) donnés en deux fois à deux heures d'intervalle; on ne l'employait que pour les adultes très robustes.

Nicaragua. — On a prescrit presque exclusivement un traitement mixte consistant en 60 grains (un grain = 0 gr. 065) de naphtol β et 20 grains de thymol. Le premier de ces médicaments était administré en deux doses à une heure d'intervalle; le second, en une dose, une heure plus tard. On a obtenu ainsi des résultats très satisfaisants.

L'huile de chenopodium en capsules de date récente s'est montrée plus active qu'en combinaison avec du sucre; on a constaté qu'en l'additionnant de chloroforme (25 p. 100 en volume), on obtenait une action plus efficace; la dose pour un adulte était de 30 minims d'huile de chenopodium et de 7 minims et demi de chloroforme.

Sainte-Lucie. — On a prescrit surtout le thymol en capsules de 10 grains; la dose était portée jusqu'à 50 et même 60 grains chez les adultes. Dans une seule localité. on a employé l'huile de chenopodium qui a donné 72 p. 100 de guérisons après un traitement, taudis que le thymol n'en donnait que 67.7 p. 100.

Trinidad. — On a fait usage du thymol finement pulvérisé, mélangé à une quantité égale de bicarbonate de soude; on l'administrait, dans des capsules de gélatine, en deux prises: l'une à six heures du matin, l'autre à huit heures. La dose globale, chez l'adulte, pour un premier traitement, était de 40 grains de thymol; on l'augmentait ou on la diminuait, pour les traitements ultérieurs, suivant les symptômes observés. Le malade absorbait le matin. avant la première prise de thymol, un purgatif au sulfate de magnésie qu'il renouvelait deux heures après la seconde prise.

Pour les jeunes enfants, on employait l'huile de chenopodium, de préférence au thymol: cette médication est d'une technique plus simple et agit plus activement pour expulser les lombrics. On administrait le matin. une dose d'un minim d'huile de chenopodium par année d'âge et, en même temps, quinze grammes d'huile de castor.

L'huile de chenopodium était présentée sous forme de capsules de gélatine, mais si les enfants ne pouvaient pas avaler ces capsules, on mélangeait l'huile de chenopodium avec l'huile de castor dont on masquait le goût avec de l'essence de menthe. On n'avait recours à une seconde purgation que si l'huile de castor ne donnait aucun résultat.

Guyane anglaise. — On a employé le thymol mélangé avec du bicarbonate de soude ; la dose était portée jusqu'à 60 grains chez les adultes robustes; on n'a constaté aucun trouble chez les intéressés, mais le pourcentage des guérisons n'a pas augmenté.

Seychelles. — On a fait usage du thymol et de l'huile de chenopodium. Le thymol était prescrit en poudre, mélangé à parties égales avec du sucre de lait et enrobé dans des capsules de gélatine. La dose maxima, pour les adultes robustes, était de 60 grains; pour les femmes, on ne dépassait pas 40 grains en deux prises, à deux heures d'intervalle. Avant l'absorption du thymol, le malade prenait une purgation au sulfate de magnésie qu'on renouvelait deux heures après la dernière prise de thymol.

L'huile de chenopodium, employée sous forme de capsules gélatinées, était prescrite à la dose de 30 minims pour les hommes et de 24 minims pour les femmes et absorbée en deux prises à deux heures d'intervalle; cette médication était précédée et suivie d'une purgation au sulfate de magnésie. Dans certains cas, on mélangeait la dose globale d'huile de chenopodium avec de l'huile de castor: les purgatifs au sulfate de magnésie étaient supprimés.

FONDATION ROCKEFELLER

BUREAU INTERNATIONAL DE LA SANTÉ.

RAPPORT DE LA COMMISSION DE L'UNCINARIOSE EN ORIENT, 1915-1917.

(Darling, Barber, Hacker,
Extrait de *Tropical Diseases Bulletin*, août 1921.)

Ce compte rendu donne quelques renseignements intéressants sur l'efficacité des traitements employés contre l'ankylostomiase.

L'huile de chenopodium à petites doses s'est montrée plus active que le thymol administré en faibles quantités. À doses équivalentes, ces deux médicaments se sont montrés également actifs pour provoquer l'expulsion des nécators, mais l'huile de chenopodium a eu un effet plus marqué sur les ankylostomes, sur les ascarides et sur les trichocéphales; 23.6 p. 100 des malades traités par le thymol n'expulsaient pas tous leurs parasites ; ce coefficient n'était que de 7.6 p. 100 pour les personnes auxquelles on administrait de l'huile de chenopodium.

On a obtenu de meilleurs résultats avec l'huile de chenopodium prise en nature, qu'avec l'huile préparée en émulsion ; pour le thymol, l'émulsion s'est montrée plus active que la poudre.

La commission a constaté que la moitié de la dose maxima d'huile de chenopodium (un centimètre cube et demi pris en trois fois) constitue un excellent traitement qui ne produit aucun effet toxique et détermine l'expulsion de 99 p. 100 de tous les vers. Ce médicament reste encore actif lorsque la dose en est réduite d'un quart, tandis que le thymol n'agit plus dès qu'on en diminue la quantité. Les troubles consécutifs (vertiges, instabilité de la marche, difficulté pour monter des escaliers, état semi-comateux, fourmillements aux mains et aux pieds, surdité, brûlure dans l'estomac, céphalée) ont été plus fréquents avec l'huile de chenopodium qu'avec les autres anthelmintiques. On constatait toujours des vertiges après la seconde prise, mais ils étaient plus marqués chez les hommes que chez les femmes.

Les ankylostomes ont montré une résistance différente aux médicaments suivant l'espèce à laquelle ils appartenaient : les nécators sont moins résistants que les ankylostomes et les mâles moins résistants que les femelles.

ÉTAT ACTUEL
DU TRAITEMENT DE L'ANKYLOSTOMIASE,

par **BORLAND McVAIL (J.)**,

DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE TROPICALE DE CALCUTTA.

(*The Indian Medical Gazette*, septembre 1921.)

D'après l'auteur, les expériences les plus récentes ont donné la preuve que, parmi tous les anthelmintiques employés jusqu'ici contre l'ankylostomiase, le choix ne doit plus hésiter qu'entre le thymol et l'huile de chenopodium.

Thymol. — Le malade doit rester à jeun après un dernier repas léger pris à six heures du soir; à dix heures du soir, il absorbe un purgatif salin (30 grammes de sulfate de magnésie). Le lendemain, à six heures du matin, si le purgatif a donné un bon résultat, il absorbe 20 grains (1 gr. 30) de thymol finement pulvérisé mélangé à une quantité égale de sucre de lait, cette dose est répétée à sept heures 30 et à neuf heures; on a pu administrer jusqu'à 90 grains de thymol (en trois prises) sans effets fâcheux; le résultat a été très bon. À dix heures 30, le malade prend une seconde purgation saline. À partir du moment où la première dose de sulfate de magnésie a été absorbée, le malade ne doit prendre ni huile, ni beurre, ni matières grasses, ni alcool et il doit s'abstenir de toute nourriture jusqu'à ce que la seconde purgation ait fait son effet: on peut autoriser seulement quelques gorgées d'eau. Pendant que le thymol agit, l'intéressé reste alité; il est préférable qu'il se couche sur le côté droit pour permettre au médicament de prolonger son contact avec les vers. Ce traitement est répété huit ou dix jours après; on examine les selles une fois par semaine pendant quelque temps et on administre de nouveau du thymol si la nécessité en est reconnue.

Huile de chenopodium. — C'est un médicament qui n'est pas encore bien défini; cette particularité explique les opinions si variées émises au sujet de son efficacité. Les premières expériences ont été décourageantes, mais de nouvelles expériences ont donné la preuve que cette huile, administrée à doses convenables, ne produisait pas d'effets toxiques.

La dose, pour un adulte, est de 30 minims (1 cent. cube 770), pris en trois fois, à une heure d'intervalle. Griffin conseille de se servir d'une seringue hypodermique pour mesurer très exactement la dose à prendre; elle est absorbée dans une capsule de gélatine. Il n'est pas nécessaire d'administrer un purgatif à l'avance; on peut encore se dispenser de donner une purgation après l'absorption de l'huile de chenopodium, à moins qu'on ne veuille recueillir les vers expulsés; à défaut de purgatif, ils sont digérés (?). Si on constate quelques symptômes d'empoisonnement, il faut administrer immédiatement une purgation au sulfate de magnésie. La diète n'est pas nécessaire; l'auteur a même constaté quelquefois que la première dose est vomie lorsqu'elle arrive dans un estomac vide, tandis qu'il ne survient aucun malaise si le malade a ingéré un léger repas une heure auparavant. Comme pour le thymol, le traitement peut être renouvelé après un repos de huit à dix jours.

EXPÉRIENCES
CONCERNANT
LA PROPHYLAXIE DE L'INFECTION PAR L'ANKYLOSTOME,

par MINAGAWA (Kôki).

(*Journal of Tokyo Med. Soc.*, novembre 1919.
Extrait de *Tropical Diseases Bulletin*, août 1921.)

L'utilisation des matières de vidanges pour l'engrais, très en honneur au Japon, comporte nécessairement une désinfection parfaite destinée à empêcher la propagation des parasites intestinaux. Il est reconnu que le moyen le plus efficace et le moins coûteux pour obtenir cette désinfection consiste à mélanger les vidanges avec de l'urine. Si l'on soumet à l'action de l'urine humaine des œufs de l'ankylostome du chien, ou des ankylostomes récemment mis en liberté, leur développement est arrêté et ils finissent par mourir. L'auteur a poursuivi des expériences en vue d'apporter la preuve de ce fait. Des excréments de chiens ayant été laissés pendant dix jours en contact les uns avec de l'urine humaine, les autres avec de l'eau, on les répand séparément sur deux terrains de peu d'étendue. Des jeunes chiens, mouillés au préalable, sont conduits sur ces terrains et y font des séjours variant de quatre à vingt-quatre heures. Ces chiens sont tués ensuite successivement entre le deuxième et le vingt-deuxième jour et examinés : ceux ayant séjourné sur le sol imprégné avec les excréments mélangés simplement avec de l'eau, étaient infectés à fond, tandis que chez les autres chiens ayant séjourné sur le lot de terrain imprégné avec les excréments mélangés avec de l'urine, on ne trouvait que quelques vers, vingt-six au maximum.

VOIE DE CHEMINEMENT
DES LARVES D'ANKYLOSTOMES ET DE STRONGYLOIDES
APRÈS INFECTION PAR LA BOUCHE,

par YOSHIDA (Sadao).

(*Journal Parasit.*, septembre 1920.
Extrait de *Tropical Diseases Bulletin*, août 1921.)

Le cheminement des larves d'ankylostomes et de strongyloides est absolument le même, que l'infection ait lieu par la peau ou par la

bouche. Tôt ou tard, les larves arrivent jusqu'aux poumons par l'intermédiaire des vaisseaux sanguins ou du système lymphatique et la plupart, traversant la trachée, l'œsophage et l'estomac, parviennent dans l'intestin; toutefois, quelques-unes atteignent directement les parois intestinales par l'intermédiaire de la veine pulmonaire et du système circulatoire. D'après les recherches de Yoshida, les larves peuvent suivre une autre route : entrées par le canal alimentaire, elles sont rendues, vingt-quatre heures après, dans la cavité abdominale et dans la cavité pleurale et pénètrent dans le foie, dans le pancréas et dans les poumons. Si l'on étale, sur la peau de l'abdomen rasée, des larves de strongyloides, elles pénètrent par effraction à travers cette paroi et on les trouve, vingt-quatre heures après, dans la cavité abdominale ou dans les viscères. Quelques larves semblent gagner directement la cavité pleurale en traversant l'œsophage, mais la plupart, après avoir passé à travers la paroi intestiuale, se rendent de la cavité abdominale dans la cavité pleurale, en franchissant le diaphragme. Les strongyloides trouvés par Fülleborn dans le foie et dans les reins venaient directement de la cavité abdominale.

VOIE

DE PÉNÉTRATION DE SHISTOSOMUM JAPONICUM

DANS LE CORPS DE SON HÔTE,

par SUYEYASU (Yoshio).

(Kyoto Igaku Zasshi, *Journal of Kyoto Med. Soc.*, janvier 1920. Extrait de *Tropical Diseases Bulletin*, août 1921.)

Narabayashi et Miyagawa sont d'accord sur la question de la voie suivie par le cercaire de *Shistosomum japonicum* pour se rendre au poumon après avoir pénétré à travers la peau de son hôte, mais ils ont une opinion tout à fait différente au sujet du chemin parcouru par le cercaire pour se transporter du poumon à la veine porte où il se cantonne.

D'après Miyagawa, le parasite est d'abord charrié par les veines pulmonaires jusqu'au cœur et gagne ensuite la veine porte par la circulation générale. Pour Narabayashi, au contraire, le cercaire partant du poumon chemine le long des bronches et des parois des vais-

seaux jusqu'au hile, traverse les tissus mous du médiastin antérieur, puis le diaphragme et arrive ainsi jusqu'au foie.

La méthode expérimentale suivie par cet auteur est la suivante :

Des gastéropodes infectés sont placés sur l'abdomen d'une souris et écrasés en vue de permettre aux parasites d'attaquer facilement la peau de leur hôte. Quelque temps après, on tue la souris ; le corps est sectionné en coupes transversales et on compte les parasites trouvés sur chacune d'elles. Par ce moyen, on a pu suivre le cheminement des parasites à l'intérieur du corps de la souris et on est arrivé aux conclusions suivantes : les cercaires, après avoir traversé la peau, sont transportés jusqu'aux poumons surtout par les veines et, en petites quantités, par les lymphatiques; ils arrivent ensuite dans le cœur droit et pénètrent dans les poumons par les vaisseaux sanguins qu'ils abandonnent; ils traversent les poumons et, en suivant la plèvre ou les tissus du médiastin, ils parviennent jusqu'au diaphragme qu'ils franchissent, tombent dans la cavité abdominale et s'insinuent alors dans le foie et de là daus la veine porte.

ACTION DU TARTRATE D'ANTIMOINE

EN INJECTIONS INTRAVEINEUSES.

PERMÉABILITÉ DES ŒUFS

DE LA BILHARZIA ET DE QUELQUES PROTOZOAIRES,

par CHRISTOPHERSON (J. B.).

(*Brit. Med. Journal,* décembre 1920.
Extrait de *Tropical Diseases Bulletin,* août 1921.)

Le tartrate d'antimoine, administré sous forme d'injections intraveineuses, passe dans le sang circulant: son action, dans le traitement de la bilharziose, s'explique sans qu'il soit nécessaire de faire intervenir des anticorps.

Si pour désodoriser des matières fécales qu'on se propose d'examiner, on y mélange du formol, les œufs de la bilharzia sont stérilisés, ce qui démontre bien leur perméabilité; les œufs d'ankylostomes, au contraire, restent intacts. Quand on mélange un dixième de centimètre cube d'urine chargée d'œufs de bilharzia avec six centimètres cubes d'eau à 54°, les œufs mettent en liberté leur larve ciliée au bout

de cinq à dix minutes ; si on ajoute un grain de tartrate d'antimoine avant cette libération, la moitié seulement des œufs achèvent leur cycle; si la quantité de tartrate d'antimoine est portée à deux grains, l'évolution des œufs est arrêtée.

De ces expériences, l'auteur tire la conclusion que le tartrate d'antimoine a une action directe spécifique très active sur la bilharzia à toutes les périodes de son évolution.

MILLE CAS DE BILHARZIOSE

TRAITÉS PAR LE TARTRATE D'ANTIMOINE,

par **LASBREY (F. O.) et COLEMAN (R. B.)**.

(*The Indian Medical Gazette*, janvier 1921.)

Dans les cas ne présentant aucune contre-indication, la dose initiale de tartrate d'antimoine était d'un grain (0 gr. 065) et augmentait d'un demi-grain à chaque injection, jusqu'à ce que la dose maxima de deux grains et demi fût atteinte à la quatrième injection. Cette dernière dose était conservée pour les injections suivantes.

On pratiquait d'abord une injection quotidienne pendant six jours consécutifs. Après cette période, on se bornait à une injection tous les deux jours; la dose moyenne de tartrate d'antimoine nécessaire pour obtenir la guérison paraît avoir été de 20 à 25 grains (1 gr. 30 à 1 gr. 62).

Les doses ordinaires étaient légèrement diminuées pour les hommes débiles ainsi que pour les femmes ; pour les enfants, elles étaient proportionnées à leur taille et à leur état de santé. Quand les réactions étaient très marquées (fièvre, perte de l'appétit, etc.), on réduisait aussi les doses et on pratiquait les injections à des intervalles plus éloignés.

Il convient de signaler que les doses indiquées ci-dessus ont été reconnues nécessaires pour obtenir la guérison dans un laps de temps limité ; mais on a constaté qu'on arrivait au même résultat en administrant la même quantité de médicament à doses plus faibles et plus graduées.

Pour chaque injection, le tartrate d'antimoine était dissous dans 10 centimètres cubes d'eau. Les injections étaient pratiquées, avec toutes les précautions d'asepsie nécessaires, dans une des veines du

bras ; après l'injection, le malade soutenait son bras pendant quelques minutes sans qu'il fût utile de se servir d'un bandage.

On évitait avec soin d'injecter la solution de tartrate d'antimoine dans les tissus avoisinant la veine ; une à deux gouttes seulement déterminaient une vive douleur qu'on calmait avec des fomentations chaudes.

Sur une série de mille cas, on n'a constaté que dix décès (1 p. 100) qui peuvent être imputés au traitement ou à la maladie ; dans la suite, ce pourcentage a été notablement réduit ; il peut, cependant, être considéré comme très satisfaisant si on tient compte de l'état de santé déplorable dans lequel se trouvaient de nombreux malades.

NOUVELLES RECHERCHES
AU SUJET DU TRAITEMENT DE LA FILARIOSE PAR L'ANTIMOINE,

par LOW (G. C.) et O'DRISCOLL (E.).

(*Lancet*, janvier 1921.
Extrait de *Tropical Diseases Bulletin*, août 1921.)

À un premier cas déjà publié par Low et Gregg, les auteurs en ajoutent deux nouveaux dans lesquels dix-sept grains et demi (un gramme et dix centigrammes) de tartrate de potasse et d'antimoine, injectés en plusieurs fois dans les veines, ne produisirent aucun effet appréciable sur le nombre des embryons de filaire circulant dans le sang. Les résultats des différentes analyses du sang sont relevés avec soin ; dans un cas, on remarque que les embryons avaient presque complètement disparu dans le sang pendant une interruption du traitement ; pendant cette période, on ne constatait pas de lymphangite ; les embryons se montrèrent de nouveau quatre jours après. L'émétine, administrée concurremment pour combattre une infection amibienne, est restée sans influence sur les embryons de filaires. La dose totale de tartrate de potasse et d'antimoine administrée au premier malade s'éleva à 31 grains (2 gr. 015 milligr.) et à 18 grains 1 gr. 170 milligr.) pour le second.

LE TARTRATE D'ANTIMOINE ET DE POTASSE

DANS LA DRACONCULOSE,

par MACFIE (J. W. S.).

(*Ann. Trop. Med. and Parasit.*, novembre 1920.
Extrait de *Tropical Diseases Bulletin*, août 1921.)

Cette note résume les résultats obtenus par l'auteur dans vingt-trois cas de ver de Guinée traités par l'émétique. Sauf quelques rares exceptions, le tartrate d'antimoine et de potasse a été administré en injections intraveineuses, à la dose d'un grain tous les deux jours : les vers adultes étaient tués, ainsi que les embryons qu'ils contenaient. Généralement, le ver restait dans le corps et était absorbé peu à peu ; d'autres fois, il se montrait dans l'incision déjà pratiquée et on pouvait l'extraire sans difficultés, ou bien il s'éliminait par fragments avant que la plaie fût cicatrisée. Ce médicament provoquait une régression de l'inflammation du membre malade et une diminution de la suppuration de la plaie au niveau du siège du ver ; la durée de la maladie était réduite et on évitait les accidents graves qui peuvent se produire avec d'autres traitements.

UNE ÉPIDÉMIE DE KAFFIRPOX [1]

EN JAMAÏQUE,

par CHAPIN (H. D.).

NOTES D'UN TOURISTE.

(*Med. Record*, octobre 1920.
Extrait de *Tropical Diseases Bulletin*, avril 1921.)

L'auteur a vu, en août, trois cents cas de kaffirpox, isolés à l'hôpital suburbain de Kingston ; ils différaient à la fois de la variole et de la varicelle. Les pustules, très nombreuses sur la face, étaient au con-

[1] Kaffir ou encore Kafir, ou Kaffer. — On désigne sous ce nom une race qui vit dans une région très étendue du Sud-Est Africain, en partie sur le territoire Anglais.

traire éparpillées sur les poignets, sur les bras, sur le corps et sur les jambes ; on en apercevait plusieurs sur la face antérieure du cou, elles couvraient la paume des mains et la plante des pieds. Dans un cas, la vaccination a été pratiquée avec succès après l'apparition de l'éruption.

Les pustules étaient uniloculaires et ne présentaient pas de véritable ombilication. La peau conservait une coloration pourpre foncée pendant plusieurs semaines après la desquamation. Les phénomènes morbides (céphalée, rachialgie, malaises) ne se montraient qu'au début de la maladie. Il était curieux, fait remarquer Chapin, de rencontrer de nombreux malades dont la figure et le corps étaient couverts de pustules, se promenant dans le jardin à moitié vêtus, fumant des cigarettes comme si de rien n'était, bien qu'ils eussent l'aspect de varioleux ordinaires.

On a constaté trois décès, mais ils n'étaient pas imputables directement au kaffirpox. Chez les enfants en bas âge et chez les jeunes gens, la maladie revêtait d'ordinaire une forme légère.

NOTE

AU SUJET DE TROIS CAS D'ALASTRIM,

par GOLDSMITH (G. M.) et LOUGHNAN (W. F. M.).

(*Journal Roy. Army Med. Corps*, janvier 1921.
Extrait de *Tropical Diseases Bulletin*, avril 1921.)

Les auteurs ont observé trois cas d'*alastrim*, en mai et juin 1920. dans un hôpital de la Jamaïque. Ils considèrent que cette maladie diffère de la variole, puisque la vaccination ne confère qu'une légère protection ; on n'observe pas la rachialgie violente de la variole : la fièvre secondaire est très légère ou fait défaut ; il n'y a pas d'ombilication des pustules ; il n'y a pas de desquamation ; chez les adolescents, la maladie est très bénigne. Le coefficient de la mortalité ne dépasse pas 1.5 à 2 p. 100.

L'alastrim diffère de la varicelle parce qu'on l'observe à tout âge ; les vésicules ont des tendances à être confluentes ; la durée de la maladie est plus longue. Contrairement à ce qui est avancé par Chapin, Goldsmith et Loughnan prétendent qu'on ne trouve pas d'éruption sur la plante des pieds ni à la paume des mains.

VARIÉTÉS.

INAUGURATION
DE L'INSTITUT OPHTALMOLOGIQUE ALBERT SARRAUT,
À HUÉ.

Le 7 septembre dernier, a été inauguré, à Hué, l'Institut ophtalmologique Albert Sarraut.

Le Gouverneur général de l'Indo-Chine, le Résident supérieur de l'Annam, ainsi que S. M. Khai-Dinh, roi d'Annam, assistaient à cette cérémonie, au cours de laquelle le médecin principal Talbot a rappelé l'œuvre poursuivie, depuis 1913, par le Gouverneur Général Albert Sarraut, pour lutter contre «le trachome, ophtalmie endémique, qui détermine encore, en Indochine, la majorité des cécités, et dont les graves complications font de très nombreux invalides dans la population indigène».

Déjà, en 1917, le Chef de la colonie avait créé, à Hanoï, en vue du perfectionnement de l'enseignement des élèves de l'École de Médecine, un centre ophtalmologique, transformé bientôt en Institut, où il fut donné 12,872 consultations au cours de l'année 1918 et qui a envoyé des «brigades ophtalmologiques» dans tout le pays pour soigner les trachomateux.

Installé dans des pavillons modernes et richement doté d'un matériel technique complet, l'Institut ophtalmologique de Hué poursuivra, avec le même succès, une œuvre féconde en résultats utiles et d'une haute portée sociale, qui a trouvé le plus généreux appui auprès de M. le Gouverneur Général Maurice Long, et de M. le Résident supérieur Pierre Pasquier. Cette institution restera, pour le peuple Annamite, comme le souvenir vivant de leur grand bienfaiteur, dont la sollicitude pour les misères de nos protégés d'outre-mer s'est toujours traduite par des actes.

BIBLIOGRAPHIE.

Les moustiques. — Mœurs et moyens de destruction, par M. E. Hegh, ingénieur agricole, attaché au Ministère des Colonies de Belgique. 2ᵉ édition. (Bruxelles, 4, rue Berlaimont. Imprimerie industrielle et financière, 1921.)

«Cette brochure a pour but de faire connaître les divers moyens de combattre les moustiques, qui transmettent la malaria et d'autres maladies tropicales.»

Tel est, résumé en quelques mots, le programme que l'auteur développe dans une série de chapitres, au cours desquels sont exposées toutes nos connaissances actuelles concernant les moustiques.

Quels sont les dangers que nous avons à craindre de la part de ces insectes? Cette question fait l'objet du premier chapitre, dans lequel est étudié, avec quelques détails, le mécanisme de la transmission de la malaria par les anophèles, de la fièvre jaune par les *stegomyia,* de la filariose, etc., toutes notions si importantes à connaître pour les colons qui doivent se prémunir contre les atteintes de ces maladies.

Viennent ensuite, assez longuement exposées, dans le chapitre II, la morphologie et la biologie des moustiques. Cette étude d'histoire naturelle, présentée sous une forme très claire, sera un guide précieux, qui permettra à l'hygiéniste de s'appuyer sur des bases scientifiques en vue d'organiser et de mettre utilement en œuvre les mesures tendant à détruire ces insectes, ou, tout au moins, à se mettre à l'abri de leurs piqûres.

«La description des procédés efficaces de protection et de lutte contre les moustiques, dont l'adoption est à conseiller dans nos colonies», fait l'objet principal du travail de M. Hegh; le chapitre III lui est entièrement consacré. On y trouve, judicieusement exposées, toutes les connaissances acquises à la suite des recherches poursuivies dans les pays tropicaux, et qui ont mis, entre nos mains, des moyens d'action véritablement efficaces pour la prophylaxie de maladies endémiques redoutables.

Les résultats magnifiques, déjà obtenus à Cuba et à Panama, sont passés en revue dans le chapitre IV.

Enfin, dans le dernier chapitre, sont données quelques indications

techniques pour les personnes qui désirent faire des recherches sur la biologie et la distribution des moustiques.

Ce livre, écrit pour les colons et pour les planteurs Belges du Congo, sera lu, avec intérêt et avec profit, par tous ceux qui sont appelés à vivre dans les régions tropicales; ils puiseront dans cet exposé, clair et méthodique, toutes les notions, si utiles à connaître, pour échapper aux atteintes du paludisme et d'autres maladies évitables, transmises par la piqûre de ces diptères.

En particulier, l'étude de M. Hegh trouvera certainement en France, dans les milieux coloniaux, l'accueil que mérite un pareil travail, riche de précieux enseignements.

Nous reproduisons, à titre de renseignement, le sommaire de cet ouvrage, dont on pourra s'inspirer, peut-être, pour l'orientation de nouvelles recherches.

SOMMAIRE :

Chapitre Ier. — Le danger des moustiques.

Quelles sont les maladies transmises par lea moustiques?
Comment a-t-on découvert que les moustiques transmettaient la malaria?
Quels sont les moustiques susceptibles de transmettre la malaria?
Comment la malaria se développe-t-elle chez une personne piquée par un moustique *Anophèle* infecté?
Comment les moustiques *Anophèles* femelles s'infectent-ils et transmettent-ils l'infection?
Quel est le moustique qui transmet la fièvre jaune?
Quelle est la distribution géographique du moustique de la fièvre jaune? Existe-t-il au Congo?
Qu'est-ce que la filariose? Quels sont les moustiques propagateurs de cette maladie et comment la transmettent-ils?
Autres maladies transmises par les moustiques.

Chapitre II. — Description et mœurs des moustiques.
(Morphologie et étiologie.)

A. *Aspect et caractères distinctifs des moustiques.*

Que sont les moustiques?
Quels sont les caractères particuliers des moustiques?
Quelle est la nourriture des moustiques adultes?
Les moustiques sont-ils les seuls diptères suceurs de sang?
Comment peut-on distinguer les moustiques des moucherons?
Comment peut-on distinguer les sexes chez les moustiques adultes?
Comment piquent les moustiquea?

Quels sont les caractères intéressants de l'anatomie des moustiques?

Comment classe-t-on les moustiques?

Quelles sont les principales différences entre les moustiques *Anophèles* et *Culex?*

Quels sont les principaux caractères du *Stegomyia fasciata* et du *Culex fatigans?*

B. *Évolution des moustiques. — Description et biologie des œufs, larves et pupes.*

Où vivent les larves et pupes de moustiques?

Ponte et œufs des moustiques.

Éclosion des œufs. Quelles sont les circonstances qui la favorisent ou la retardent?

Quel est l'aspect des larves de moustiques?

Quels sont les principaux caractères des larves de *Culex*, *Stegomyia* et *Anophèles?* Mode de respiration.

Les larves des moustiques respirent-elles seulement par les tubes respiratoires?

Quelle est la nourriture des larves de moustiques?

Quel est l'aspect des pupes de moustiques?

Comment s'effectue la sortie du moustique adulte?

Quelle est la résistance des larves et pupes aux conditions défavorables à leur développement (salure, dessiccatiou, submersion, températures basses et élevées)?

Quelle est la durée totale du développement (cycle vital) des stades larvaires des moustiques?

C. *Mœurs des moustiques adultes.*

1° Anophèles ou moustiques de la malaria.

Quand piquent les femelles d'anophèles?

La lumière artificielle exerce-t-elle une influence sur les moustiques?

Où se cachent les Anophèles pendaut le jour?

Quelle est la durée normale de la vie des Auophèles adultes?

Hibernation et estivation.

Quelle est la puissance du vol des Auophèles?

Transport des Anophèles par les moyens artificiels.

2° *Stegomyia fasciata*, ou moustique de la fièvre jaune.

Où et comment se nourrissent les femelles du Stegomyia?

Quand les femelles de Stegomyia piquent-elles?

Quelle est la longévité des Stegomyia?

Quelle est l'influence de la température sur le Stegomyia?

Quelle est la puissance du vol du Stegomyia?

Quelles sont les conditions de l'accouplement et de la ponte chez le Stegomyia? Influence de l'alimentation sur la ponte.

Transport du moustique de la fièvre jaune par les moyens artificiels.

Chapitre III. — Moyens de protection et de lutte contre les moustiques.

A. *Moyens de protection contre la piqûre des moustiques.*

Choix d'une localité non infectée.
Substances qui éloignent les moustiques.
Emploi de lotions empêchant la piqûre des moustiques.
Substances écartant les moustiques des animaux domestiques.
Remèdes contre les piqûres des moustiques.
Emploi de plantes éloignant les moustiques.
Moustiquaires et écrans de toile métallique.
Emploi des moustiquaires.
Aménagement des habitations sous les tropiques.
Protection des habitations par des écrans de toile métallique.
Placement d'écrans sur les citernes et autres récipients à eau de pluie.
Protection des navires contre les moustiques.

B. *Suppression des sources d'infection.*

Protection des malades.
Traitement par la quinine.
La prophylaxie du paludisme par le bétail.

C. *Moyens de destruction des moustiques adultes.*

Emploi des fumigations.
Poudre de pyrèthre.
Soufre.
Mélange de camphre et d'acide phénique.
Crésyl et créoline.
Cyanure de potassium.
Autres substances.
Emploi des pulvérisations de liquides culicides.
Emploi des appareils de capture des moustiques : pièges à main, pièges fixes.
Débroussements.
Protection des ennemis naturels des moustiques adultes.

D. *Moyens de destruction des larves et pupes de moustiques.*

Recherche et traitement des réservoirs artificiels.
Recherche et traitement des réservoirs naturels.
Différents types de réservoirs.
Détermination de la présence de larves d'Anophèles dans une masse d'eau.
Comblement des dépressions.
Drainage des parties marécageuses.
Fossés ou drains.

Entretien des fossés et conduits bétonnés.
Drainage par drains souterrains.
Mode d'exécution des travaux de drainage.
Nettoyage de la végétation.
Irrigation et malaria.
Alternance des écoulements d'eau.
Emploi du pétrole et d'autres substances larvicides.
Action du pétrole sur les larves.
Choix du pétrole à employer.
Rapidité d'évaporation du pétrole dans les contrées chaudes. Expériences faites en Afrique occidentale.
Quand faut-il appliquer le pétrole?
Quelles sont les quantités de pétrole à employer?
Modes d'épandage du pétrole : méthodes continues, discontinues ou intermittentes.
Maintien de la nappe de pétrole.
Traitement au pétrole des réservoirs artificiels.
Larvicides autres que le pétrole.
Savon larvicide employé à Panama.
Expériences sur l'emploi, comme larvicides, du savon mou, de la naphtaline et de l'eau de mer.
Expériences sur l'action du chlore et du lysol.
Essais d'autres larvicides.
Destruction de la nourriture des larves.
Culture de certaines plantes aquatiques pour la destruction des larves.
Ennemis des larves et pupes de moustiques.
Introduction de poissons culiphages.
Introduction des «Millions».
Les Top-Minnows.
Autres poissons culiphages américains.
Procédés de conservation et de transport de poissons culiphages.
Poissons culiphages indiens et malais, africains.
Oiseaux aquatiques.
Têtards. — Insectes aquatiques.
Autres ennemis des larves. — Maladies et parasites.
Mode d'exécutiou des mesures antilarvaires.
Précautions à prendre contre la malaria lors de la construction des chemins de fer.
Législations antimalariales.

Chapitre IV. — Quelques résultats des mesures prises contre les moustiques.

La campagne contre les moustiques à la Havane.
Résultats de deux campagnes à la Havane.
La campagne contre les moustiques dans l'isthme de Panama et ses résultats.

Chapitre V. — Méthodes de récolte, de conservation et d'étude des moustiques.

A. *Récolte, conservation et expédition des spécimens de moustiques.*

Objets nécessaires.
Capture des spécimens de moustiques.
Comment tuer les moustiques capturés?
Mode de conservation des moustiques. Nombre de spécimens requis.
Comment faut-il piquer les moustiques?
Conservation à l'état sec, sans piquage.
Attaque des spécimens par les insectes et les moisissures.
Récolte et conservation des spécimeus d'œufs, larves et pupes de moustiques.
Annotation des observations.
Emballage et expédition en Europe.

B. *Recherche des moustiques* Anophèles *infectés. Élevage des moustiques au laboratoire.*

Capture et traitement préliminaire des moustiques *Anophèles* infectés eu vue de la dissection.
Dissection des glandes salivaires.
Examen des glandes.
Coloration des sporozoïtes.
Dissection de l'intestin moyen (estomac).
Coloration des zygotes.
But de l'élevage des larves de moustiques au laboratoire.
Récolte des larves et pupes pour l'élevage au laboratoire.
Transport des larves et pupes.
Conservation en vie des larves de moustiques au laboratoire.
Conservation en vie des moustiques adultes.

La vaccine au territoire occupé de l'ancien Cameroun, par le Dr Ch. Jojot. (*Revue internationale de la vaccine*, septembre-octobre-décembre 1920.)

Dans cet article, le médecin-major de 1re classe Jojot fait une étude rapide de la question de la vaccine et de la variole au Cameroun.

La variole a toujours été très répandue dans ces territoires; pendant l'occupation allemande, on constatait, presque chaque année, de sévères épidémies, qui enlevaient plusieurs milliers d'indigènes.

On utilisait, pour les vaccinations, la lymphe importée d'Allemagne, mais elle perdait rapidement son efficacité, surtout au cours des transports dans les régions chaudes de la colonie.

Dès cette époque, des essais ont été tentés, en vue de préparer sur place de la lymphe vaccinale; les résultats ne semblent pas avoir été satisfaisants; on continuait à pratiquer des inoculations de bras à bras. Les Allemands annonçaient, dans les dernières années de leur occupation, environ 150,000 vaccinations annuelles avec 70 p. 100 de succès. Plehn signalait que la protection contre la variole, obtenue, chez les noirs, par une seule vaccination, n'est pas durable; elle est manifestement plus courte que chez l'Européen.

En 1914, le Cameroun fut occupé par des colonnes Anglaises, Belges et Françaises: le contingent Français ne présenta aucun cas de variole, mais les troupes anglaises furent éprouvées, à différentes reprises, par de petites épidémies. A la fin de l'année 1916, la colonie anglaise de Sierra-Leone, étant ravagée par la variole, on vaccina plusieurs milliers d'hommes du corps expéditionnaire.

En 1916, le Service de santé Français se préoccupa de reprendre la lutte contre la variole; le médecin-principal G. Martin fit procéder aux premiers ensemencements sur génisses; en 1917, on put pratiquer 55,000 inoculations; 22,000 en 1918. Le médecin-major L. Rousseau continua à poursuivre la production du bovo-vaccin; mais au sixième animal inoculé, sa souche se perdit à cause du manque de glace.

En avril 1919, le médecin-major Jojot, revenu dans la colonie, se préoccupa d'organiser un centre vaccinogène à Douala; il utilisa les bovins de race bororo ou foulah, venant des hauts plateaux, et suivit la technique qui lui avait déjà donné d'excellents résultats à Kindia (Guinée française) : incisions d'inoculation assez profondes, le sang et la sérosité qui s'écoulent ne nuisant en rien à la virulence des éléments vaccinaux; les jours qui suivent l'inoculation, arrosage abondant des régions scarifiées à l'eau bouillie, au moins deux fois par jour, de façon à éviter la dessiccation des pustules. Au moment de la récolte, les pustules étaient immédiatement plongées dans de la glycérine neutre, et conservées telles quelles, sans broyage. Les flacons, enfouis dans de la sciure de bois humide, étaient placés dans une pièce obscure, protégée contre le soleil. On a inoculé successivement 24 animaux, sans qu'il ait été besoin de recourir à des souches étrangères.

Le vaccin est expédié, sans trituration, dans des flacons en verre jaune, bouchés et cachetés à la cire, et enfermés dans un fragment

de tronc de bananier creusé, enfoui lui-même dans de la sciure de bois.

L'expérience ayant montré que le virus-vaccin résiste mieux dans les tissus ou en masse, le soin est laissé aux destinataires de broyer les pustules au moment de l'emploi, d'en vérifier la virulence, et d'augmenter, au besoin, le degré de dilution dans la glycérine.

Du mois de mai 1919 au 1er janvier 1920, la pulpe vaccinale récoltée a fourni 83,000 doses. En mai et juin 1919, à Douala, pour 194 primo-vaccinations, on a obtenu 95 p. 100 de succès; pour 942 revaccinés, le coefficient des succès a été de 46 p. 100. A Bana, le pourcentage des primo-vaccinations a atteint 100 p. 100; celui des revaccinés a oscillé entre 41 et 50 o/o. Au total, en huit mois, on a utilisé 43,200 doses de lymphe vaccinale.

Les indigènes du Cameroun présentent une grande réceptivité à la variole et au vaccin, mais l'immunisation obtenue est peu durable, et il y a le plus grand intérêt à employer un vaccin très virulent.

Quelques cas isolés de variole ont été signalés, en 1919, au Cameroun, mais il n'a été constaté aucune épidémie. Ce résultat fait le plus grand honneur à la campagne antivariolique poursuivie, avec une si belle activité, par le médecin-major Jojot.

La prophylaxie antiseptique des maladies vénériennes, par le Dr A. Gauducheau. (A. Maloine et fils, éditeurs, Paris, 1921.)

Dans cette plaquette, le docteur Gauducheau s'attache à prouver «qu'il est facile d'éviter la syphilis et la blennorragie, par la mise en œuvre d'une mesure d'hygiène prophylactique très simple».

S'inspirant des travaux de Metchnikoff et de Roux, «dont les expériences fondamentales ont établi, sur des données scientifiques rigoureuses, les premiers principes de la méthode prophylactique individuelle antiseptique», Gauducheau a apporté à la composition de la pommade au calomel, deux modifications ayant pour résultat d'en renforcer l'efficacité. C'est, d'abord, l'addition de thymol destiné à préserver contre la blennorragie par une désinfection de la fosse naviculaire; puis l'introduction d'une petite quantité de cyanure de mercure, venant renforcer l'action antiseptique du calomel.

Avec cette pommade, l'homme qui vient de s'exposer à la contagion peut se préserver, dans l'immense majorité des cas, par une

désinfection correcte, pratiquée, autant que possible, dans l'heure qui suit le rapprochement infectieux.

La formule est la suivante :

	GRAMMES.
Cyanure de mercure	0,075
Thymol	1,750
Calomel	25,000
Lanoline	50,000
Vaseline	23,175

Cette pommade est logée dans un petit tube de gélatine (le «gélotube 29»), fabriqué par la maison de produits pharmaceutiques David-Rabot, de Courbevoie; le gélotube contient une dose de pommade (1 gr. 50 à 2 grammes), et permet une facile introduction dans l'urètre.

Des essais ont été faits avec la pommade thymol-calomel, sans cyanure, sur 692 hommes des troupes de la guerre et de la marine; aucun d'eux, bien qu'ayant pratiqué un grand nombre de rapprochements quelconques, n'a contracté ni syphilis, ni chancre mou, ni blennorragie. L'addition de cyanure de mercure ne pourra qu'augmenter le degré d'efficacité de cette préparation.

Gauducheau fait remarquer que la généralisation de l'emploi de cette méthode de prophylaxie antiseptique contribuerait certainement à raréfier les virus vénériens, et qu'on pourrait alors envisager «la suppression progressive de l'inquisition pratiquée par la police des mœurs, qui est un anachronisme choquant».

Mais cette prophylaxie, bien qu'étant basée sur des travaux scientifiques d'une valeur indiscutable, compte encore de trop nombreux détracteurs, et il est regrettable qu'elle n'ait pas toujours trouvé, même dans le corps médical, l'accueil que mérite la haute portée morale et sociale de l'œuvre à laquelle le Dr Gauducheau apporte, avec persévérance, les plus généreux efforts.

Le premier numéro d'octobre 1921 du *Paris Médical*, dirigé par le professeur Gilbert, est consacré aux **Maladies nerveuses et mentales.**

En voici le sommaire :

J. Camus. Revue annuelle de neurologie (le système nerveux de la vie organique).

Barré et Reys. La forme labyrinthique de l'encéphalite épidémique.
Roger et Reboul-Lachaux. Le syndrome zostérien du ganglion géniculé.
Froment. La rééducation des aphasiques moteurs.
André Thomas et Henri Rendu. Effet remarquable de l'urotropine en injection intraveineuse dans un cas d'encéphalite épidémique.
Sézary. L'opportunité de la ponction lombaire chez les syphilitiques.
Lhermitte. Le traitement de la syringomyélie gliomateuse par les rayons X.
J.-A. Barré. Appareil pour la recherche du réflexe oculo-cardiaque. L'oculo-compresseur à ressorts.
M. Boutarel. Les saints guérisseurs.
G. Villain. Quelques aspects de la vie du médecin de colonisation dans le Sud-Tunisien.
Heuyer. Le professeur Dupré (nécrologie).
Bellocq. Le professeur Soulié (nécrologie).

Le premier numéro de novembre est exclusivement consacré aux **Maladies des enfants.**
En voici le sommaire :

P. Lereboullet et Schreiber. Les maladies des enfants en 1921 (revue annuelle).
Marfan. Vue générale sur les affections des voies digestives dans la première enfance.
Péhu. Anaphylaxie et antianaphylaxie.
Nobécourt, René Mathieu et Henri Janet. De la privation de graisse dans la production de certaines atrophies, athrepsies azotémiques.
P. Lereboullet. La pratique actuelle de la sérothérapie antidiphtérique.
Blechmann. Le cyanure de mercure intraveineux chez le nourrisson.
Lereboullet. Le service social dans les hôpitaux.
Schreiber. La nourrice du roi de Rome.
Lereboullet et Schreiber. L'exposition de la maternité et de l'enfance et ses congrès.
Lereboullet. Œuvres d'assistance.
La remise de la médaille du professeur Jules Bœckel.

BULLETIN OFFICIEL.

PROMOTIONS.

Par décret en date du 20 décembre 1921, M. Guillou, pharmacien de 1re classe, élève de l'École principale du Service de santé de la Marine et des Colonies, a été

nommé au grade de pharmacien aide-major de 2e classe des troupes coloniales, pour prendre rang du 31 décembre 1917.

Ce pharmacien aide-major de 2e classe est promu au grade de pharmacien aide-major de 1re classe, pour prendre rang du 31 décembre 1919.

Par décret en date du 23 décembre 1921, ont été promus :

Au grade de médecin principal de 2e classe :

MM. les médecins-majors de 1re classe :
FRAISSINET, en remplacement de M. SPIRE, retraité;
FAUCHERAUD, en remplacement de M. ORTHOLAN, retraité.

Au grade de médecin-major de 1re classe :

MM. les médecins-majors de 2e classe :
(Choix) MARQUE, en remplacement de M. WAGON, retraité;
(Anc.) PONCIN, en remplacement de M. CHAGNOLLEAU, retraité;
(Choix) CHEYNEL, en remplacement de M. LOUBET, retraité;
(Anc.) FOLL, en remplacement de M. BOUILLIEZ, placé en non-activité pour infirmités;
(Choix) GRAVELLAT, en remplacement de M. FRAISSINET, promu;
(Anc.) LAILHEUGUE, en remplacement de M. FAUCHERAUD, promu.

Au grade de médecin-major de 2e classe :

MM. les médecins aides-majors de 1re classe :
(Anc.) GASCOUGNOLLE, en remplacement de M. DE FAJOLE, démissionnaire;
(Choix) ARRIGHI, en remplacement de M. EGGIMANN, démissionnaire;
(Anc.) MARQUAND, en remplacement de M. CLUZAN, démissionnaire;
(Anc.) PEYRONNEL DE LAFONVIELLE, en remplacement de M. MOULINAS, démissionnaire;
(Choix) BERNARDIN, en remplacement de M. MARQUE, promu;
(Anc.) JEANDEAU, en remplacement de M. PONCIN, promu;
(Anc.) CAPÉRAN, en remplacement de M. CHEYNEL, promu;
(Choix) CLOUET, en remplacement de M. FOLL, promu;
(Anc.) MIGUET, en remplacement de M. GRAVELLAT, promu;
(Anc.) TASSY, en remplacement de M. LAILHEUGUE, promu.

Au grade de pharmacien-major de 2e classe :

M. le pharmacien aide-major de 1re classe DUFOUR, en remplacement de M. MÉQUET, décédé.

Par décret en date du 28 décembre 1921, sont nommés :

Au grade d'officier de la Légion d'honneur :

MM. NOBLET, médecin-major de 1re classe. (Chevalier du 12 juillet 1912, 29 ans de services, 22 campagnes.)
ORTHOLAN, médecin principal de 2e classe. (Chevalier du 12 juillet 1912; 30 ans de services, 20 campagnes.)
BOUFFARD, médecin principal de 2e classe. (Chevalier du 25 janvier 1909; 29 ans de services, 16 campagnes.)
PEYROT, médecin-major de 1re classe. (Chevalier du 25 décembre 1916; 22 ans de services, 12 campagnes.)

Au grade de chevalier de la Légion d'honneur :

MM. les médecins-majors de 2e classe :
Droste (19 ans de services, 12 campagnes);
Pochoy (19 ans de services, 11 campagnes);
Dubalen (19 ans de services, 11 campagnes);
Stevenel (19 ans de services, 11 campagnes);
Soing (18 ans de services, 11 campagnes);
Le Dentu (18 ans de services, 11 campagnes);
Gouin (18 ans de services, 9 campagnes);
Niel (19 ans de services, 8 campagnes);
Sauvé (18 ans de services, 8 campagnes);
Enault (16 ans de services, 9 campagnes);
Blazy (15 ans de services, 8 campagnes);

M. Bonnafous, pharmacien-major de 1re classe (19 ans de services, 10 campagnes);

M. Santori, officier d'administration de 2e classe (20 ans de services, 13 campagnes).

TABLEAU D'AVANCEMENT POUR 1922.

Pour le grade de médecin principal de 1re classe :

MM. les médecins principaux de 2e classe :
1. Arnould; 2. Bouffard; 3. Abbatucci.

Pour le grade de médecin principal de 2e classe :

MM. les médecins-majors de 1re classe :
1. Gravot; 2. Noblet; 3. Andrieux; 4. Dupuy; 5. Augé; 6. Noc; 7. Bernard (N.-P.); 8. Léger (E.-M.-M.); 9. Fulconis.

Pour le grade de médecin-major de 1re classe :

MM. les médecins-majors de 2e classe :
1. Ringenbach; 2. Robert (L.-H.-M.); 3. Blanchard; 4. Botreau-Roussel; 5. Cazeneuve; 6. Robin; 7. Castueil; 8. Florence; 9. Blain; 10. Jambon; 11. Lefèvre (R.-M.-E.); 12. Espinasse; 13. Pochoy; 14. Le Dentu; 15. Colomuani.

Pour le grade de médecin-major de 2e classe :

MM. les médecins aides-majors de 1re classe :
1. Authier; 2. Gaulène; 3. Rabaute; 4. Lafargue; 5. Foucque; 6. Bois; 7. Cheyron-Lagrèze; 8. Campunaud; 9. Fabre (H.-J.-A.); 10. Le Coz; 11. Allègre; 12. Dormoy; 13. Le Calvé; 14. Guillet; 15. Saliceti; 16. Le Meillour; 17. Houzé.

Pour le grade de pharmacien principal de 2e classe :

M. le pharmacien-major de 1re classe Serph.

Pour le grade de phamacien-major de 1re classe :

MM. les pharmaciens-majors de 2e classe :
1. Césari; 2. Antonini.

Pour le grade de pharmacien-major de 2e classe :

M. le pharmacien aide-major de 1re classe Dufour.

Pour le grade d'officier d'administration principal :

M. l'officier d'administration de 1re classe Monseau.

Pour le grade d'officier d'administration de 1re classe :

M. l'officier d'administration de 2e classe Ancot.

Pour le grade d'officier d'administration de 3e classe :

L'adjudant Amphoux, de la section des infirmiers coloniaux.

AFFECTATIONS COLONIALES.

En Indochine :

MM. Audibert, médecin principal de 1re classe; Kervrann, Combe, médecins-majors de 2e classe.

En Chine :

MM. Jarland, médecin-major de 1re classe (désigné hors tour pour servir hors cadres); Ringenbach, médecin-major de 2e classe (hors cadres, à la Légation de France à Pékin).

En Afrique Occidentale française :

MM. Lhomme, médecin-major de 1re classe; Heckenroth, médecin-major de 1re classe (désigné hors tour pour servir hors cadres).

A Madagascar :

MM. Thélème, Bec, médecins-majors de 1re classe; Handelsmann, médecin-major de 2e classe.

A la Guyane française :

MM. Faucheraud, médecin principal de 2e classe; Bombail, officier d'administration de 2e classe.

En Afrique Équatoriale française :

MM. Enault, Ledentu, Turois, médecins-majors de 2e classe.

A l'armée du Levant :

Bourgarel, médecin-major de 2e classe.

Au Maroc :

M. Delalande, médecin-major de 2e classe; Grac, officier d'administration de 2e classe.

A Saint-Pierre et Miquelon :

M. Lafargue, médecin aide-major de 1re classe.

PROLONGATION DE SÉJOUR.

En Chine :

M. Heusch, médecin-major de 1re classe (5e année).

En Indochine :

MM. Lambert, pharmacien principal de 2e classe (3e année); Lafont, Frontgous, médecins-majors de 1re classe (3e année); Marque, Peyre, médecins-majors de 2e classe (3e année).

RÉCOMPENSES ACCORDÉES PAR LES SOCIÉTÉS SAVANTES.

Dans sa séance annuelle du 13 décembre 1921, l'Académie de médecine a décerné le prix Adolphe Monbinne (1,500 francs) à M. le Dr Marcel Leger, médecin-major de 1re classe des troupes coloniales.

ÉCOLE D'APPLICATION DE MARSEILLE.

Par décision ministérielle du 5 décembre 1921, ont été désignés pour occuper les emplois ci-après à l'École d'application du Service de santé des troupes coloniales :

Professeurs adjoints :

Chaire d'anatomie et de médecine opératoire :

M. le médecin-major de 2e classe Florence.

Chaire de clinique externe et de chirurgie d'armée :

M. le médecin-major de 2e classe Gilbert-Desvallons.

Chaire de clinique interne et des maladies exotiques :

M. le médecin-major de 2e classe Morin (G.-H.).

Chaire de bactériologie, d'hygiène et d'épidémiologie :

M. le médecin-major de 2e classe Arlo.

Chaire d'histoire naturelle, de chimie, de toxicologie et de pharmacie :

M. le pharmacien-major de 2e classe Cordier (désigné d'office pour remplir provisoirement les fonctions).

NÉCROLOGIE.

Nous avons le regret d'annoncer le décès de :

M. Bellard, médecin principal de 2e classe en retraite, décédé à Marseille ;

M. Maccary (Georges), médecin-major de 2e classe, décédé à Segesama (Côte-d'Ivoire), le 30 novembre 1921.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

DU NUMÉRO EXCEPTIONNEL DE 1920,

DU NUMÉRO DE DÉCEMBRE 1920 ET DU TOME DIX-NEUVIÈME.

H

M

Q

R

U

V

IMPRIMERIE NATIONALE. — Oct.-nov.-déc. 1921.